

SUPER

Maggio 1987 - Anno 4 - N. 5

L. 7.500 - Fr.s 11,25

COMMODORE 64 e 128

SUPERCOMMODORE 64
La rivista per gli utenti di
COMMODORE 64 e 128



**RECUPERA FILES
COS'E' LA MEMORIA?
BOX
COLOR CRAFT
SPRITE MANAGER
RAM PLUS PER C64
ROM PLUS PER C64
DISK UTILITY**



**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**
DIVISIONE PERIODICI

**IN QUESTO NUMERO
DI SUPERCOMMODORE
"RAM PLUS" 4 KBYTE
IN PIU' PER I VOSTRI
PROGRAMMI BASIC!**

C64 & 128 · MSX · C16 & Plus 4

**SONO
IN EDICOLA
CON
CASSETTA**



PER GLI UTENTI C16 & Plus 4
**JACKSON
SOFT**

C16

ANNO 2

N. 3



LA SOFTRIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI C64 & 128

**JACKSON
SOFT**
compilation

ANNO 2

N. 3

MARZO



LA SOFTRIVISTA JACKSON PER GLI UTENTI MSX

**JACKSON
SOFT**
compilation

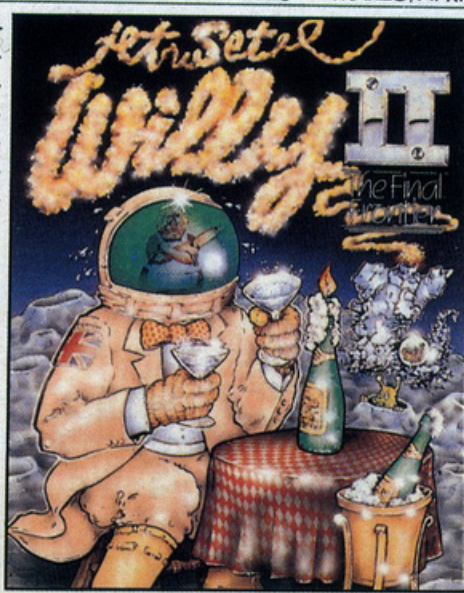
MSX

ANNO 2

N. 3

MARZO/APRILE 1987

L. 8000



SUPERGAME:

JET SET
WILLY II

pag. 4

GUIDA ALL'INPUT

pag. 9

LISTATI:

AGGUATO
SUL FONDO

pag. 10

DISASSEMBLER

pag. 14

ARTICOLI:

CORSO PRATICO
DI LINGUAGGIO
MACCHINA

pag. 18

PICCOLI TRUCCHI

pag. 19



SUPER

COMMODORE 64 e 128

READ
& WRITE

4
La posta dei lettori

22
Box
di A. Bertram
trad. e adatt.
di S. Colombo

45
RAM plus per C64
di B. Childress
trad. e adatt.
di M. Cristuib Grizzi

OPEN

8
Recupera files
di R. Stefanutti

29
Color craft
di C. Deville
trad. e adatt.
di E. Stefani

50
ROM plus
di J. Heaverin
trad. e adatt.
di S. Colombo

LA CULTURA IS INFORMATICA

...then

WORK

20
Che cos'è la memoria ?
di T. Heimarck
trad. e adatt.
di F. Volpi

36
Sprite manager
di H. Cross
trad. e adatt.
di E. Stefani

53
Disk utility
di E. Marini

GRUPPO EDITORIALE
JACKSON s.p.a.
San Francisco - Londra
Madrid - Milano

DIREZIONE, REDAZIONE,
AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5
Telex 333436 GEJIT I

SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

CONSOciate ESTERE USA
GEJ Publishing Group, Inc.
a subsidiary of
Gruppo Editoriale Jackson
1307 S. Mary Avenue - 94087
Sunnyvale CA
Tel. (408) 7730138
Telex 49959972

GRAN BRETAGNA
GEJ Publishing Ltd.
187 Oxford Street London W1R1AJ
Tel. (01) 4392931
Telex (051) 21248

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Corbioni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI
E GRANDI OPERE
Roberto Pancaldi

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

REDAZIONE
Mauro Cristuib Grizzi

HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO

R. Stefanutti - T. Heimarck
A. Bertram - C. Deville
H. Cross - B. Childress
J. Heaverin - E. Marini
F. Volpi
S. Colombo
E. Stefani

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Roberto Pessina

STAMPA
Litografia del Sole
20080 Albairate (MI)

PUBBLICITA'
Concessionaria per l'Italia e l'Estero
J. Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.82.895-68.82.48
68.80.606
TELEX 316213 REINA I

Concessionaria per Usa e Canada
International Media Marketing
16704 Marguard Avenue
P.O. Box 1217 - Cerritos CA 90701
(213) 928 - 9552

DISTRIBUZIONE
SODIP
Via Zuretti, 25 - 0125 Milano
Spedizione in abbonamento postale
Gruppo III/70
Pubblicità inferiore al 70%
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000

Abbonamento
L. 82.500 (11 numeri con cassetta)
L. 38.500 (11 numeri senza cassetta)
per l'Estero
L. 110.000 (11 numeri con cassetta)
L. 50.000 (11 numeri senza cassetta)

I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno
bancario, vaglia o utilizzando
il C.C.P. n° 11666203.
Per i cambi di indirizzo indicare,
oltre al nuovo, anche l'indirizzo
precedente e allegare L. 500,
anche in francoboli.

AUTORIZZAZIONE ALLA
PUBBLICAZIONE
Tribunale di Milano
n° 155 del 5/4/86

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO
TRATTI DALLE RIVISTE
COMPUTER O DA
COMPUTER GAZETTE
COMPUTER PUBLICATION, INC.
P.O. Box 5406, Greensboro, NC 27403 -
USA

Il Gruppo Editoriale Jackson
è iscritto nel Registro nazionale
della Stampa al n° 117 vol. 2
foglio 129 in data 17-8-1982



Rivista associata
all'Unione
Stampa
Periodica
Italiana



Associata

READ &WRITE

La posta
dei lettori

I programmi Integrati

Sento spesso parlare, nell'ambito del lavoro, di programmi integrati che sono in grado di svolgere diverse funzioni contemporaneamente. Ne esistono anche per il C64? E cosa li differenzia dai normali programmi?

R.Evoli

R. In generale, un programma si può definire integrato quando racchiude in un unico corpo vari "moduli" o "ambienti" che permettono di eseguire diverse operazioni sugli stessi dati. Ad esempio, i dati contenuti in un foglio elettronico possono, dopo un opportuno comando, essere "visti" dal programma come se si trovassero nel database, oppure con un altro comando essere "visti" come se fossero un testo contenuto nel word processor.

La vera integrazione esiste dunque soltanto quando i diversi "ambienti" del programma sono in grado di scambiarsi i dati vicendevolmente e con un semplice comando.

In generale, programmi veramente integrati esistono soltanto per computer di livello superiore, soprattutto per i sistemi MS-DOS. I più diffusi integrati - come Lotus 1-2-3 - posseggono in genere tre "ambienti": foglio elettronico, database e grafica. I dati inseriti nel foglio elettronico (comprendenti quindi anche tutte le formule di calcolo tipiche dei fogli elettronici) possono essere immediatamente visualizzati come un istogramma o un diagramma a torta passando nell'ambiente grafico, oppure ordinati alfabeticamente nell'ambiente database, e così via...

Altri programmi integrati di livello ancora superiore, come Lotus Symphony o Framework dell'Ashton-Tate mettono a disposizione "ambienti" aggiuntivi come il word processing e le comunicazioni; con questi programmi è veramente possibile fare di tutto: scrivere una circolare e fare in modo che venga stampata con indirizzi diversi tratti dal database, inserire nel testo dati variabili da cliente a cliente tratti dal foglio elettronico, tra-

sferire interi archivi via telefono e ritrovarsi già pronti nel proprio archivio.

Un programma integrato, per sua natura, occupa una notevolissima quantità di memoria: esso è infatti una specie di miscellanea organizzata da tre o più programmi diversi che operano sugli stessi dati. Integrati come Symphony e Framework danno infatti il meglio di sé se utilizzati su computer con 640 Kbyte di RAM; il buon C64 è un computer versatile, ma non bisogna dimenticare che i suoi 64 Kbyte sono quelli che sono, e l'architettura della macchina non è stata certamente progettata per applicazioni professionali come quelle appena descritte. Ci sono tanti modi in cui il C64 può dare il meglio di sé: l'importante è non chiedergli l'impossibile!

Come scegliere un word processor

A causa di un nuovo lavoro mi trovo ora nella situazione di dover scrivere parecchie relazioni alquanto lunghe e, possedendo un C64 con stampante, ho pensato di dotarmi anche di un buon word processor. Potete consigliarmi il migliore attualmente disponibile?

E.Rigamonti

R. Per ovvi motivi non possiamo consigliare ai nostri lettori di acquistare questo o quel prodotto software. Quello che possiamo invece fare è cercare di consigliarli sulle qualità che il software acquistato deve possedere per risolvere la maggior parte delle esigenze.

Innanzitutto, una precisazione: sul mercato esistono word processor di tutti i tipi, dai più semplici ai più sofisticati, con dei prezzi oscillanti a seconda delle potenzialità offerte dal prodotto, ma sempre sull'ordine delle centinaia di migliaia di lire.

Forse peccheremo di immodestia ma, se le esigenze di trattamento dei testi

non richiedono operazioni troppo sofisticate, ci sentiamo di consigliare il nostro SpeedScript 3.0: è un programma ormai supercollaudato, possiede tutte le principali funzioni di un buon word processor e, soprattutto, costa il prezzo di una rivista! L'unica sua limitazione importante è forse la non possibilità di giustificare il testo su entrambi i margini, mentre possiede forse altre caratteristiche che anche programmi professionali raramente offrono: un accessorio per il controllo automatico della corretta ortografia dei testi con dizionario creato dall'utente, possibilità di simulare le 80 colonne, etc.

In generale tuttavia, le caratteristiche che un buon word processor deve avere per giustificare il suo costo elevato sono:

- possibilità di assegnare ai caratteri attributi come grassetto, sottolineato, doppia larghezza, compresso, etc.
- possibilità di cercare e sostituire automaticamente caratteri, parole, frasi e paragrafi
- possibilità di cancellare, copiare e spostare interi blocchi di testo con un semplice comando
- possibilità di centrare ed allineare ai margini parole, frasi e paragrafi
- possibilità di salvare i testi come puri file ASCII senza caratteri di controllo (per renderli leggibili da altri programmi)
- possibilità di uscire anche su porta RS-232 per il collegamento a stampanti di qualità
- eventuale sillabazione automatica del testo al raggiungimento del margine destro
- eventuale correzione automatica degli errori ortografici con vocabolario italiano
- eventuale possibilità di editing contemporaneo su documenti diversi
- possibilità di trattamento di testi abbastanza lunghi

La lista si potrebbe naturalmente estendere parecchio, tuttavia riteniamo che siano queste le caratteristiche che si richiedono ad un word processor che costa parecchio, e che si dovrà utilizzare quotidianamente per lavoro.

OK-LIST

Sappiamo tutti quanto sia difficile digitare correttamente un programma (ovviamente, se non si dispone della cassetta allegata alla rivista!). Errori di digitazione anche banali possono provocare il malfunzionamento del programma stesso o anche il blocco completo del computer, obbligando a riprendere da capo tutto il lavoro.

OK-LIST è un particolare programma in grado di intercettare gli errori commessi durante la digitazione di uno dei listati da noi pubblicati, e di segnalarveli.

Digitate il listato pubblicato in questa pagina (attenzione a non commettere errori: OK-LIST non può controllare se stesso!) e quindi salvatelo su nastro o disco.

Quando dovrete accingervi a digitare uno dei nostri programmi in BASIC, caricate per prima cosa OK-LIST e dategli il RUN: dopo una breve attesa, necessaria a inserire in memoria una routine in linguaggio macchina, comparirà sullo schermo il messaggio "OK-LIST ATTIVATO".

Potete a questo punto iniziare a ricopiare il programma BASIC prescelto, evitando di digitare la "rem" seguita da un numero che compare al termine di ogni linea. Come vedrete, alla pressione di RETURN apparirà un numero nell'angolo superiore sinistro dello schermo; confrontatelo con quello riportato dopo la "rem" sul listato: se è diverso, avete commesso un errore nel digitare quella linea di programma.

OK-LIST non verifica gli spazi all'interno di una linea di istruzione: se tutti i checksum (così vengono chiamati i numerini di controllo visualizzati da OK-LIST) sono corretti, e il programma genera invece delle videate 'spezzettate', probabilmente avete dimenticato o aggiunto qualche spazio di troppo all'interno delle virgolette di una istruzione PRINT.

Inoltre, OK-LIST non è in grado di controllare la sequenza con la quale vengono digitati i caratteri all'interno di un'istruzione; ciò è particolarmente pericoloso nel caso delle istruzioni DATA contenenti molti numeri. Ad esempio, digitando 220 dove andrebbe digitato 202, non si verifica alcuna variazione nel checksum, pur avendo commesso un errore; consi-

gliamo quindi di porre grande attenzione nel digitare tale tipo di istruzioni.

Un'ultima avvertenza sull'utilizzo di OK-LIST riguarda le abbreviazioni delle istruzioni BASIC: esse non vengono riconosciute da OK-LIST e generano pertanto un checksum differente. Se si utilizza OK-LIST, le istruzioni BASIC dovranno quindi essere digitate per intero.

Data la sua posizione in memoria (il buffer del registratore), OK-LIST interferisce con ogni operazione con l'unità a cassette. Per questo motivo prima di effettuare un SAVE su nastro OK-LIST dovrà essere preventivamente disabilitato attraverso la pressione di RUN/STOP e RESTORE.

Non è possibile effettuare operazioni di LOAD da cassetta senza cancellare OK-LIST dalla memoria.

Queste limitazioni non sono invece presenti, se si utilizza il disk drive come memoria di massa.

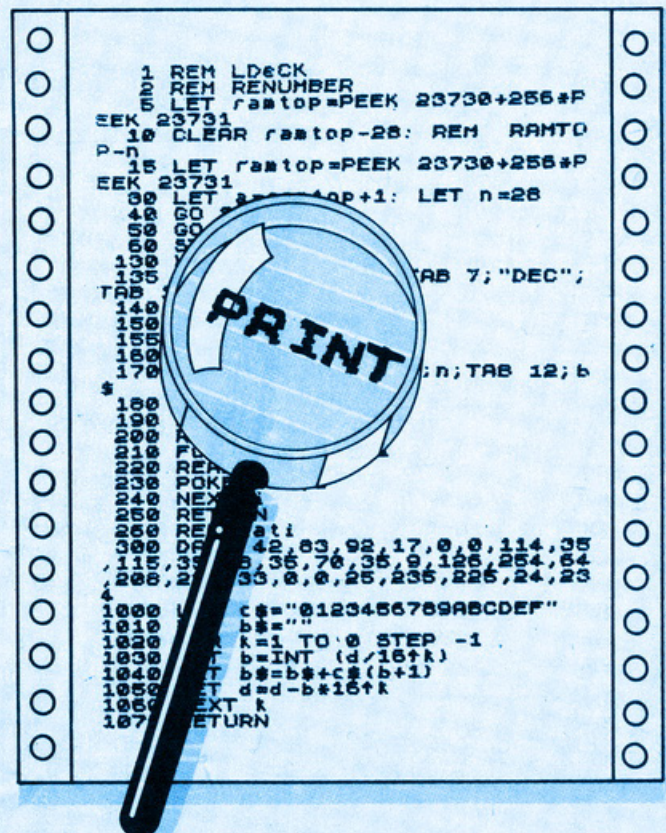
Nel caso si preme accidentalmente RUN/STOP e RESTORE durante l'utilizzo di OK-LIST, esso potrà essere riattivato digitando SYS886.

Buon lavoro!

```

10 PRINT "{CLR}ATTENDERE PREGO..."
11 FOR I=886 TO 1018: READ A: CK=CK+A: POKE I, A: N
   EXT
12 IF CK<>17539 THEN PRINT "{GIU'}ERRORE N
   ELLE ISTRUZIONI DATA":END
13 SYS886:PRINT "{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST ATT
   IVATO.":NEW
14 DATA 173,036,003,201,150,208
15 DATA 001,096,141,151,003,173
16 DATA 037,003,141,152,003,169
17 DATA 150,141,036,003,169,003
18 DATA 141,037,003,169,000,133
19 DATA 254,096,032,087,241,133
20 DATA 251,134,252,132,253,008
21 DATA 201,013,240,017,201,032
22 DATA 240,005,024,101,254,133
23 DATA 254,165,251,166,252,164
24 DATA 253,040,096,169,013,032
25 DATA 210,255,165,214,141,251
26 DATA 003,206,251,003,169,000
27 DATA 133,216,169,019,032,210
28 DATA 255,169,018,032,210,255
29 DATA 169,058,032,210,255,166
30 DATA 254,169,000,133,254,172
31 DATA 151,003,192,087,208,006
32 DATA 032,205,189,076,235,003
33 DATA 032,205,221,169,032,032
34 DATA 210,255,032,210,255,173
35 DATA 251,003,133,214,076,173
36 DATA 003

```



MLX

di C. Brannon
trad. e adatt. di M. Cristuib Grizzi

M LX è un programma che permette di inserire listati in linguaggio macchina esenti in modo assoluto da errori e senza la perdita di tempo del dover battere e controllare lunghe sequenze di istruzioni DATA.

Molti dei nostri listati di programmi in linguaggio macchina hanno il formato MLX (li riconoscete dal fatto che sono esclusivamente numerici) e richiedono quindi che MLX sia caricato in memoria ed eseguito prima della battitura del listato.

MLX vi chiederà l'indirizzo della locazione finale del programma da caricare.

Questi valori sono sempre indicati nell'articolo che accompagna il listato.

MLX vi segnala automaticamente gli errori di battitura MENTRE STATE DIGITANDO IL LISTATO e vi chiede di reinserire la linea errata. L'ultimo numero battuto di ogni linea rappresenta il checksum e viene visualizzato in reverse.

Sono inoltre disponibili altri comandi, quali:

SHIFT-N nuovo indirizzo: permette di cambiare l'indirizzo della linea che volete battere ed è utile nel caso si inseriscano i listati in più parti.

SHIFT-D display: lista i dati inseriti tra due indirizzi di inizio e fine.

SHIFT-L load: carica un file da nastro o SHIFT-S save: salva su nastro o disco un file in formato MLX.

Una volta battuto il listato, e salvato tramite MLX, si potrà caricare direttamente il programma con un'istruzione LOAD "nome del file",1,1 per il registratore, oppure LOAD "nome file",8,1 per l'unità a dischi, salvo diverse indicazioni date negli articoli corrispondenti ai vari programmi. Il programma sarà generalmente mandato in esecuzione con una SYS (indirizzo di partenza).

La versione originaria di MLX per C64 ha subito, dalla prima pubblicazione, diversi ritocchi e miglioramenti, fino alla versione 2.0 qui presentata.

E' stato in primo luogo modificato il colo-

re di fondo dello schermo e del bordo, in modo da risultare meno stancante alla vista; sono state ulteriormente perfezionate le routine in linguaggio macchina di salvataggio e caricamento dei programmi; è cambiata la forma del cursore e, cosa più importante, è stato aggiunto un tastierino numerico per gli utenti che si trovano più a loro agio con una diversa disposizione dei tasti.

Oltre a poter usare i soliti tasti numerici, sono stati ridefiniti alcuni tasti alfabetici, in modo da generare ugualmente dei numeri. I tasti ridefiniti sono i seguenti:

U I O		7 8 9
H J K L	diventano	0 4 5 6
M , .		1 2 3

Le persone abituate a usare tali tastierini accresceranno senz'altro, in brevissimo tempo, la velocità di battitura dei programmi in linguaggio macchina.

MLX

```
100 PRINT "{CLR}{CYN}";CHR$(142);CHR$(8);:
    POKE53280,0:POKE53281,0 :rem 71
101 POKE788,52:REM DISABILITA RUN/STOP
    :rem 89
110 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}"; :rem 176
120 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{OFF}{<*>}
    E{RVS}{DES}{DES}{ 2 SPAZI}{<*>}{OFF}
    [<*>]E{RVS}E{RVS}{ 13 SPAZI}";
    :rem 250
130 PRINT "{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{<N>}{<H>}
    {DES}{ 2 DES}{OFF}E{RVS}E{<*>}{OFF}
    [<*>]{RVS}{ 13 SPAZI}"; :rem 220
140 PRINT "{RVS}{ 40 SPAZI}" :rem 120
200 PRINT "{ 2 GIU'}{PUR}EDITOR DI CODICE
    MACCHINA VERSIONE 2.0{ 3 GIU'}"
    :rem 126
210 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE
    NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:C$=CHR$(
    31+119*F) :rem 85
220 IFS<256OR(S>40960ANDS<49152)ORS>53247
    THENGOSUB3000:GOTO210 :rem 235
225 PRINT:PRINT:PRINT :rem 180
230 PRINT "[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI
    VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:C$=CHR$(3
    1+119*F) :rem 92
240 IFE<256OR(E>40960ANDE<49152)ORE>53247
    THENGOSUB3000:GOTO230 :rem 183
250 IFE<STHENPRINTC$;"{RVS}INDIRIZZO CONC
    LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE" :rem 200
255 IFE<STHENGOSUB1000:GOTO230 :rem 119
260 PRINT:PRINT:PRINT :rem 179
300 PRINT "{CLR}";CHR$(14):AD=S:POKEV+21,0
    :rem 225
310 A=1:PRINTRIGHTS("0000"+MID$(STR$(AD),
    2),5);":":FORJ=ATO6 :rem 227
315 FORJ=ATO6 :rem 33
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=J+N:GOTO320
    :rem 228
390 IFN=-211THEN710 :rem 62
400 IFN=-204THEN790 :rem 64
410 IFN=-206THENPRINT:INPUT "{GIU'} INSERI
    RE IL NUOVO INDIRIZZO";ZZ :rem 13
414 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
    {RVS}ESCE DAL CAMPO DI VALORI INDICAT
    O" :rem 105
415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENGOSUB1000
    :GOTO410 :rem 202
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
    :rem 238
420 IFN<>-196THEN480 :rem 133
430 PRINT:INPUT "LISTATO:DA";F:PRINT"
    { 9 SPAZI}A";:INPUTT :rem 183
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO"
    ;S;" MASSIMO";E;"! [<5>]":GOTO430
    :rem 147
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHTS("000
```



```

0"+MID$(STR$(I),2),5);":": :rem 30
451 FORK=0TO5:N=PEEK(I+K):PRINTRIGHT$( "00
"+MID$(STR$(N),2),3);":": :rem 66
460 GETA$:IFA$>" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
T:GOTO310 :rem 50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310 :rem 168
490 A(J)=N:NEXTJ :rem 199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT :rem 200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(146
); :rem 94
511 IFN=-1THENA=6:GOTO315 :rem 254
515 PRINTCHR$(20):IFN=CKSUMTHEN530
:rem 122
520 PRINT:PRINT"{RED}LA LINEA E' STATA IN
SERITA IN MANIERA" :rem 157
525 PRINT"ERRATA. RIPETERE[<5>]":PRINT:GO
SUB1000:GOTO310 :rem 27
530 GOSUB2000 :rem 218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT:POKE54
272,0:POKE54273,0 :rem 227
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310 :rem 212
560 GOTO710 :rem 108
570 N=0:Z=0 :rem 88
580 PRINT"[<E>]": :rem 81
581 GETA$:IFA$=" "THEN581 :rem 95
582 AV=- (A$="M")-2*(A$="")-3*(A$=".")-4*
(A$="J")-5*(A$="K")-6*(A$="L")
:rem 41
583 AV=AV-7*(A$="U")-8*(A$="I")-9*(A$="O")
):IFA$="H"THENA$="0" :rem 134
584 IFAV>0THENA$=CHR$(48+AV) :rem 134
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(A$):IFA=13ORA=44
ORA=32THEN670 :rem 229
590 IFA>128THENN=-A:RETURN :rem 137
600 IFA<>20THEN630 :rem 10
610 GOSUB690:IFI=1ANDT=44THENN=-1:PRINT"
{SIN}{SIN}";:GOTO690 :rem 172
620 GOTO570 :rem 109
630 IFA<48ORA>57THEN580 :rem 105
640 PRINTA$;:N=N*10+A-48 :rem 106
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600
:rem 229
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580 :rem 71
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570 :rem 114
680 PRINT",":RETURN :rem 240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211)
:rem 149
691 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I) :rem 67
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKES%-I,32:NEXT
:rem 205
700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN",I-1);:RETURN
:rem 7
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE ***
{ 3 GIU'}" :rem 236
715 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL SAVE{GIU'}"
:rem 103
720 F$="":INPUT"{GIU'}NOME DEL FILE";F$:I
FF$=" "THENPRINT:PRINT:GOTO310
:rem 42
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 128
740 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN740
:rem 30
750 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$:
OPEN15,8,15,"S"+F$:CLOSE15 :rem 212
760 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 3

```

```

762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 109
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 69
765 K=S:POKE254,K/256:POKE253,K-PEEK(254)
*256:POKE780,253 :rem 17
766 K=E+1:POKE782,K/256:POKE781,K-PEEK(78
2)*256:SYS65496 :rem 235
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN780
:rem 111
775 PRINT"{GIU'}FATTO.{GIU'}":GOTO310
:rem 201
780 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL SAVE-RIPROVA!"
:IFDV=1THEN720 :rem 104
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO720 :rem 103
790 PRINT"{CLR}{RVS}*** LOAD ***
{ 2 GIU'}" :rem 212
795 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
{OFF} PER USCIRE DAL LOAD{GIU'}"
:rem 96
800 F$="":INPUT"{ 2 GIU'}NOME DEL FILE";F
$:IFF$=" "THENPRINT:GOTO310 :rem 115
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)" :rem 127
820 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN820
:rem 28
830 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0":+F$
:rem 157
840 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
):POKE782,ZK/256 :rem 2
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
T$):SYS65469 :rem 107
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
66 :rem 70
850 POKE780,0:SYS65493 :rem 11
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN870
:rem 111
865 PRINT"{GIU'}FATTO.":GOTO310 :rem 184
870 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL LOAD-RIPETI!
{GIU'}":IFDV=1THEN800 :rem 19
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINT#1$
;E2$:CLOSE15:GOTO800 :rem 102
1000 REM CICALINO :rem 231
1001 POKE54296,15:POKE54277,45:POKE54278,
165 :rem 207
1002 POKE54276,33:POKE54273,6:POKE54272,5
:rem 42
1003 FORT=1TO200:NEXT:POKE54276,32:POKE54
273,0:POKE54272,0:RETURN :rem 202
2000 REM CAMPANELLO :rem 130
2001 POKE54296,15:POKE54277,0:POKE54278,2
47 :rem 152
2002 POKE54276,17:POKE54273,40:POKE54272,
0 :rem 86
2003 FORT=1TO100:NEXT:POKE54276,16:RETURN
:rem 57
3000 PRINTC$;"{RVS} NON IN PAGINA ZERO O
SU{DES}ROM ":GOTO1000 :rem 240

```




Recupera files

di R.Stefanutti

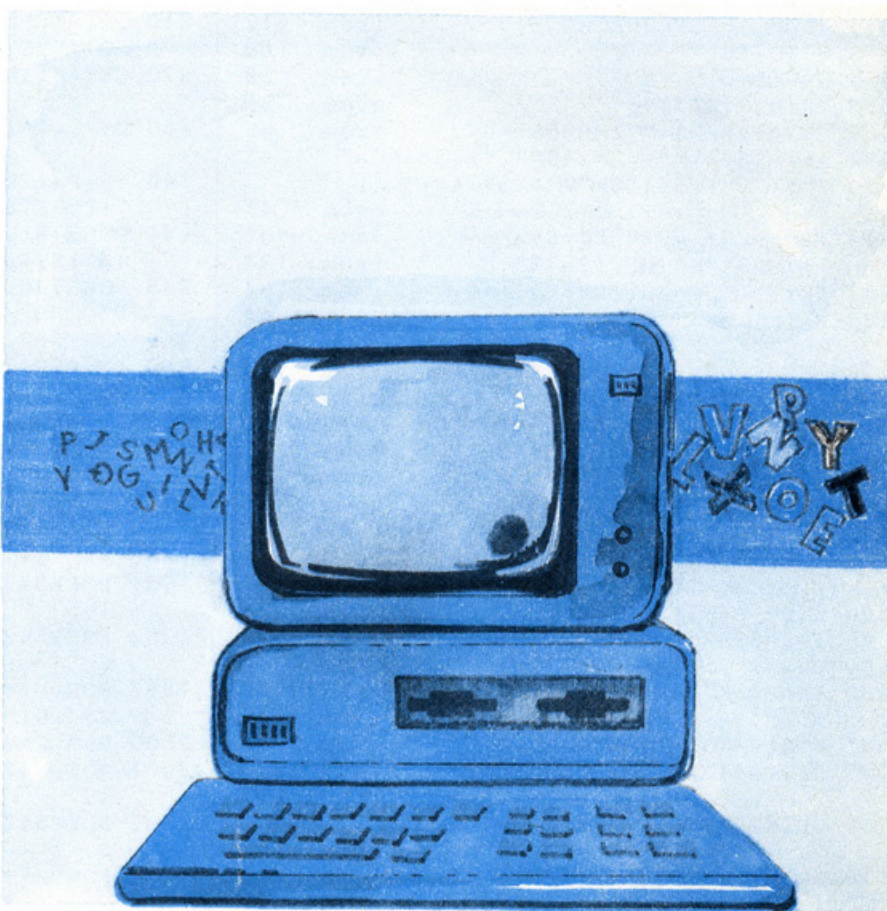
Quante volte ci è capitato di essere presi da "smanie di pulizia" ed iniziare a cancellare vecchi dischetti che non si utilizzavano da tempo? Probabilmente altrettante volte ci siamo pentiti in seguito, cercando programmi e dati che erano su quei dischetti. Con il programma presentato in questo articolo disporremo di un utile strumento per recuperare tutti questi file.

Come abbiamo visto recentemente parlando di "Disk Utility", il recupero di un file cancellato su disco prevede una sequenza di operazioni piuttosto lunga e complessa. Questa sequenza di operazioni si può riassumere in:

- leggere le tracce della directory fino a localizzare il nome del file cancellato che si desidera recuperare;
- seguire i link di tutti i blocchi del file, e confrontarli con quello presente nella directory;
- leggere la BAM per controllare l'effettiva disponibilità di tutti i blocchi necessari;
- modificare il 'magic byte' nella directory in modo che esso indichi il tipo di file (PRG, SEQ, USR, REL)
- riscrivere su disco il blocco così modificato e validare il dischetto.

Certamente non sono operazioni molto semplici che possano essere effettuate anche da utenti inesperti!

Per nostra fortuna c'è il programma presentato in questo articolo che compie automaticamente tutte queste operazioni, o quasi... L'unica limitazione del programma sta infatti nell'allocazione dei blocchi di un file cancellato: se questi sono nel tempo stati sovrascritti da al-



tri dati o altri programmi, non siamo in grado di accorgercene utilizzando Recupera Files.

In generale tuttavia, ben raramente si desidera recuperare un file cancellato una settimana prima da un dischetto su cui si è continuato a fare operazioni di salvataggio: sarebbe troppo pretendere di recuperarlo intatto!

Quando il programma è in grado di individuare un file cancellato, esso fa di tutto per renderlo ancora utilizzabile: è molto probabile infatti che, dopo il tentativo di recupero, il suo nome compaia nella directory; il modo migliore per controllare

se il recupero ha avuto o meno successo è provare a caricare e mandare in esecuzione il file stesso.

Dopo aver caricato e mandato in esecuzione Recupera Files, compare un menu di selezione formato da sei opzioni: la prima consente di effettuare il recupero di un particolare file inserendone il nome in risposta alla domanda del computer; la seconda permette il tentativo di recupero di tutti i file cancellati presenti sul dischetto; la terza opzione esegue la convalida del dischetto (eseguire sempre la convalida dopo aver tentato di recuperare dei file!).

La quarta opzione disponibile consente di visualizzare a video o stampare su stampante la directory "ampliata" del dischetto, ovvero la directory contenente anche i file cancellati.

L'opzione numero 5 permette di cancellare un file da disco (se il file recuperato non è in grado di funzionare, può essere nuovamente cancellato).

L'opzione 6 consente infine di uscire dal programma e ritornare al BASIC.

Come usare il programma

Per prima cosa è opportuno utilizzare l'opzione 4 ed osservare la directory ampliata del dischetto. Se il file da recuperare è in quel dischetto, è possibile selezionare il file stesso tramite l'opzione 1 e tentarne direttamente il recupero.

Se i file da recuperare sono più di uno, selezionare l'opzione 2: in corrispondenza di ciascun file cancellato, il programma proporrà la scelta tra i diversi tipi di file in cui deve essere convertito il file cancellato (PRG, SEQ, USR, REL, DEL). La scelta di DEL lascia il file inalterato. Il file cancellato deve rigorosamente essere riconvertito nello stesso tipo di file. non è possibile, ad esempio, recuperare come PRG un file cancellato SEQ.

Dopo aver recuperato il o i file, eseguire una convalida del dischetto, uscire dal programma e verificare il buon funzionamento del file.

Come vedete, Recupera Files è molto semplice da utilizzare e risolve (nei limiti del possibile!) il problema del recupero dei file anche per l'utente inesperto.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, è sufficiente posizionarsi con il nastro in corrispondenza dell'inizio del programma e digitare:

LOAD (RETURN)

Il programma andrà quindi mandato in esecuzione digitando:

RUN (RETURN)

Ricordiamo che per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD*** (RETURN)

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome ***, il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...). Gli abbonati alla sola rivista dovranno invece usare il programma MLX (vedere in altra parte della rivista) per digitare il listato in linguaggio macchina. La procedura da seguire, in questo caso, è:

1. Accendere il computer e digitare:

POKE44,41:POKE41*256,0:NEW (RETURN)

2. Caricare in memoria MLX (che sarà stato precedentemente digitato e salvato), e rispondere alle sue richieste circa gli indirizzi iniziale e finale con:

indirizzo iniziale: 2049

indirizzo finale: 10464

Dopo avere digitato e salvato il programma tramite MLX, si potranno seguire per il caricamento le istruzioni date più sopra per i possessori di cassetta.

Ricordiamo che il programma in linguaggio macchina, poichè risiede nella normale area BASIC, può essere trasferito da cassetta a disco direttamente con un comando SAVE "nomefile",8.

Recupera Files

2049	:026,008,001,000,158,050,244	2235	:109,186,218,186,176,205,243
2055	:048,055,054,032,032,032,004	2241	:008,180,154,107,107,050,031
2061	:032,032,032,032,032,032,205	2247	:050,157,160,018,092,204,112
2067	:032,032,032,032,032,032,211	2253	:029,026,029,254,092,092,215
2073	:000,000,000,076,146,012,003	2259	:253,006,000,009,160,162,033
2079	:076,167,014,076,129,014,251	2265	:159,061,218,117,117,117,238
2085	:009,009,030,027,027,028,167	2271	:118,117,117,117,117,117,158
2091	:028,012,012,024,024,029,172	2277	:117,117,116,117,117,119,164
2097	:029,028,028,029,012,029,204	2283	:000,007,014,021,028,035,084
2103	:021,021,021,021,021,021,181	2289	:042,049,056,063,070,077,086
2109	:021,021,021,021,021,021,187	2295	:084,091,098,105,112,119,088
2115	:021,021,021,021,021,021,193	2301	:126,133,140,147,154,161,090
2121	:020,022,023,023,023,029,213	2307	:168,175,182,189,196,203,092
2127	:029,029,014,025,024,024,224	2313	:210,217,039,003,000,000,222
2133	:024,025,025,025,025,024,233	2319	:016,232,100,010,106,083,050
2139	:025,025,022,014,022,014,213	2325	:043,018,123,184,184,186,247
2145	:024,024,024,024,014,014,221	2331	:187,191,160,002,169,032,000
2151	:026,026,028,026,027,026,006	2337	:036,100,016,005,032,201,167
2157	:013,026,029,025,026,026,254	2343	:013,169,045,153,254,000,161
2163	:026,030,030,030,031,025,031	2349	:132,113,162,000,134,098,172
2169	:031,031,031,031,031,031,051	2355	:165,100,240,012,201,039,040
2175	:031,031,031,031,031,031,057	2361	:176,019,232,201,003,176,096
2181	:031,031,031,151,174,007,046	2367	:014,232,144,011,165,101,218
2187	:116,098,042,010,128,166,187	2373	:240,075,162,002,201,100,081
2193	:050,086,028,015,227,227,010	2379	:176,001,232,189,011,009,181
2199	:048,160,114,102,073,054,190	2385	:133,034,189,015,009,133,082
2205	:036,036,149,036,036,036,230	2391	:035,160,255,056,200,165,190
2211	:036,036,036,036,036,133,220	2397	:101,229,035,133,101,165,089
2217	:154,253,200,254,122,116,244	2403	:100,229,034,133,100,176,103
2223	:116,065,141,194,067,203,193	2409	:241,165,101,101,035,133,113
2229	:096,218,218,218,158,109,174	2415	:101,165,100,101,034,133,233

2421 :100,165,098,208,005,152,077
 2427 :240,012,230,098,152,009,096
 2433 :048,164,113,153,255,000,094
 2439 :230,113,232,224,004,144,058
 2445 :192,164,113,165,101,009,117
 2451 :048,076,004,191,165,014,133
 2457 :016,006,032,201,013,076,241
 2463 :203,014,165,097,240,006,116
 2469 :165,102,073,255,133,102,227
 2475 :076,203,014,165,014,048,179
 2481 :003,032,066,020,165,100,051
 2487 :073,255,133,100,165,101,242
 2493 :073,255,133,101,076,203,006
 2499 :014,076,088,182,170,208,165
 2505 :004,166,111,208,006,166,094
 2511 :101,208,004,166,100,134,152
 2517 :022,165,097,133,110,177,149
 2523 :111,133,105,024,101,097,022
 2529 :176,225,133,097,240,102,174
 2535 :165,051,164,052,056,229,180
 2541 :097,176,001,136,196,050,125
 2547 :208,002,197,049,176,003,110
 2553 :032,122,031,133,051,133,239
 2559 :098,133,053,132,052,132,087
 2565 :099,132,054,160,002,177,117
 2571 :111,133,035,136,177,111,202
 2577 :133,034,164,105,240,025,206
 2583 :136,240,007,177,034,145,250
 2589 :053,136,208,249,177,034,118
 2595 :145,053,165,105,024,101,116
 2601 :053,133,053,144,002,230,144
 2607 :054,160,002,177,100,133,161
 2613 :035,136,177,100,133,034,156
 2619 :164,110,240,014,136,240,195
 2625 :007,177,034,145,053,136,105
 2631 :208,249,177,034,145,053,169
 2637 :076,012,024,166,101,208,152
 2643 :029,166,100,134,022,166,188
 2649 :099,228,052,208,019,166,093
 2655 :098,228,051,208,013,165,090
 2661 :097,240,009,024,101,051,111
 2667 :133,051,144,002,230,052,207
 2673 :177,111,170,200,177,111,035
 2679 :133,106,200,177,111,133,211
 2685 :107,165,112,208,028,165,142
 2691 :111,133,022,165,107,197,098
 2697 :052,208,018,165,106,197,115
 2703 :051,208,012,138,240,009,033
 2709 :024,101,106,133,051,144,196
 2715 :002,230,052,228,097,240,236
 2721 :008,160,004,144,004,160,129
 2727 :001,166,097,132,102,160,057
 2733 :255,232,200,202,240,032,054
 2739 :177,106,209,098,240,246,231
 2745 :169,001,176,002,169,004,194
 2751 :037,060,240,002,169,255,186
 2757 :133,100,133,101,169,128,193
 2763 :133,014,010,133,013,076,070
 2769 :201,014,165,102,016,232,171
 2775 :164,105,208,034,164,097,219
 2781 :240,008,165,102,048,007,023
 2787 :169,004,208,005,169,002,016
 2793 :044,169,001,037,060,240,016
 2799 :002,169,255,133,100,133,007
 2805 :101,169,128,133,014,076,098
 2811 :201,014,165,097,208,006,174
 2817 :165,110,048,222,016,227,021
 2823 :165,102,069,110,048,210,199
 2829 :196,097,208,028,165,106,045
 2835 :197,098,208,022,165,107,048
 2841 :197,099,208,016,165,108,050
 2847 :197,100,208,010,169,127,074
 2853 :197,112,165,109,229,101,182
 2859 :240,186,144,176,176,208,149
 2865 :160,000,132,105,132,106,172
 2871 :132,107,162,144,165,108,105
 2877 :133,110,016,018,073,255,154
 2883 :133,108,165,109,073,255,142

2889 :133,109,230,109,208,002,096
 2895 :230,108,165,108,208,008,138
 2901 :162,136,165,109,240,022,151
 2907 :132,109,048,006,202,006,082
 2913 :109,042,016,250,133,106,241
 2919 :165,109,133,107,134,105,088
 2925 :132,108,132,109,165,014,001
 2931 :016,003,032,255,019,164,092
 2937 :060,192,007,176,003,076,123
 2943 :215,010,185,012,009,133,179
 2949 :085,185,017,009,133,086,136
 2955 :165,110,069,102,133,111,061
 2961 :165,097,032,084,000,076,087
 2967 :201,014,162,002,165,108,035
 2973 :197,100,208,006,164,109,173
 2979 :196,101,240,009,202,069,212
 2985 :100,048,018,176,002,162,163
 2991 :004,138,037,060,240,002,144
 2997 :169,255,133,100,133,101,048
 3003 :076,201,014,176,238,144,012
 3009 :238,165,097,208,004,133,014
 3015 :100,240,068,036,112,016,003
 3021 :003,032,027,188,165,100,208
 3027 :005,101,208,080,165,097,099
 3033 :201,129,144,074,233,144,118
 3039 :016,070,201,249,176,022,189
 3045 :105,007,170,165,099,208,215
 3051 :059,165,098,232,240,006,011
 3057 :074,176,051,232,208,250,208
 3063 :134,100,240,019,170,165,051
 3069 :099,133,040,165,098,074,094
 3075 :102,040,176,032,232,208,025
 3081 :248,133,100,165,040,133,060
 3087 :101,036,102,016,003,032,049
 3093 :201,013,169,128,133,014,167
 3099 :166,060,224,007,176,003,151
 3105 :076,153,011,076,254,012,103
 3111 :076,049,011,032,092,012,055
 3117 :165,014,048,003,032,066,117
 3123 :020,070,060,176,012,165,042
 3129 :108,037,100,133,100,165,188
 3135 :109,037,101,144,010,165,117
 3141 :108,005,100,133,100,165,168
 3147 :109,005,101,133,101,076,088
 3153 :201,014,076,072,178,169,023
 3159 :000,133,107,240,019,165,239
 3165 :105,201,129,144,244,233,125
 3171 :144,016,237,170,165,106,169
 3177 :074,102,107,232,208,250,054
 3183 :006,110,144,002,073,255,189
 3189 :133,108,165,107,144,002,008
 3195 :073,255,133,109,096,032,053
 3201 :231,255,032,177,012,165,233
 3207 :057,133,080,165,058,133,249
 3213 :081,160,006,208,005,032,121
 3219 :228,012,160,010,185,147,121
 3225 :031,190,148,031,076,035,152
 3231 :029,032,243,012,076,172,211
 3237 :014,165,080,133,057,165,011
 3243 :081,133,058,076,172,014,193
 3249 :162,005,189,147,031,149,092
 3255 :045,202,016,248,166,046,138
 3261 :134,096,133,095,228,048,155
 3267 :208,004,197,047,240,019,142
 3273 :160,001,169,000,200,145,108
 3279 :095,192,006,208,249,152,085
 3285 :101,095,144,230,232,176,167
 3291 :225,165,055,164,056,133,249
 3297 :051,132,052,104,168,104,068
 3303 :162,248,154,072,152,072,067
 3309 :169,000,133,059,133,017,236
 3315 :173,155,031,133,065,173,205
 3321 :156,031,133,066,096,240,203
 3327 :017,224,008,208,078,165,187
 3333 :109,229,101,133,101,165,075
 3339 :108,229,100,076,028,013,053
 3345 :024,165,109,101,101,133,138
 3351 :101,165,108,101,100,133,219

3357 :100,112,003,076,201,014,023
 3363 :162,000,134,098,134,099,150
 3369 :134,102,144,005,198,102,214
 3375 :032,201,013,169,000,133,083
 3381 :014,133,112,032,219,188,239
 3387 :076,201,014,165,098,005,106
 3393 :099,208,238,165,100,048,155
 3399 :234,165,102,016,003,032,111
 3405 :201,013,076,201,014,165,235
 3411 :100,069,108,133,102,165,248
 3417 :100,016,003,032,201,013,198
 3423 :165,108,016,016,073,255,216
 3429 :133,108,165,109,073,255,176
 3435 :133,109,230,109,208,002,130
 3441 :230,108,165,100,166,101,215
 3447 :197,108,144,010,164,108,082
 3453 :133,108,165,109,134,109,115
 3459 :170,152,160,000,132,098,075
 3465 :132,099,132,100,132,101,065
 3471 :132,106,132,107,168,240,004
 3477 :070,133,040,134,041,165,220
 3483 :040,005,041,240,158,070,197
 3489 :040,102,041,144,025,024,025
 3495 :165,101,101,109,133,101,109
 3501 :165,100,101,108,133,100,112
 3507 :165,099,101,107,133,099,115
 3513 :165,098,101,106,133,098,118
 3519 :006,109,038,108,038,107,085
 3525 :038,106,144,209,165,100,191
 3531 :073,255,133,100,165,101,006
 3537 :073,255,133,101,230,101,078
 3543 :208,002,230,100,096,138,221
 3549 :240,191,074,170,144,019,035
 3555 :024,165,101,101,109,133,092
 3561 :101,165,100,101,108,133,173
 3567 :100,165,099,101,107,133,176
 3573 :099,006,109,038,108,038,131
 3579 :107,144,222,169,025,133,027
 3585 :022,032,224,169,076,172,184
 3591 :014,165,057,166,058,133,088
 3597 :122,134,123,133,061,134,208
 3603 :062,076,225,167,133,060,230
 3609 :104,048,030,208,065,104,072
 3615 :133,110,104,133,105,104,208
 3621 :133,106,104,133,107,104,212
 3627 :133,108,104,133,109,224,086
 3633 :012,176,003,076,113,011,184
 3639 :076,042,012,104,133,108,018
 3645 :104,133,109,224,012,176,051
 3651 :021,224,010,176,014,164,164
 3657 :014,016,016,224,007,176,014
 3663 :003,076,153,011,076,254,140
 3669 :012,076,049,011,076,045,098
 3675 :012,076,194,011,104,133,109
 3681 :111,104,133,112,224,007,020
 3687 :176,003,076,080,010,076,012
 3693 :199,009,170,201,014,144,078
 3699 :163,189,122,008,133,085,047
 3705 :189,023,008,133,086,108,156
 3711 :085,000,104,104,104,104,116
 3717 :165,122,166,123,133,057,131
 3723 :134,058,036,017,080,031,239
 3729 :165,145,201,127,208,025,248
 3735 :032,183,171,056,176,004,005
 3741 :032,068,166,024,032,065,032
 3747 :168,032,183,171,104,104,157
 3753 :032,104,168,036,017,112,126
 3759 :225,160,000,132,059,230,213
 3765 :057,208,023,230,058,208,197
 3771 :019,160,000,024,101,057,036
 3777 :133,057,144,010,230,058,057
 3783 :208,006,160,000,230,057,092
 3789 :240,246,177,057,016,156,073
 3795 :201,192,144,119,201,224,012
 3801 :176,091,170,188,043,008,125
 3807 :177,045,016,011,200,165,069
 3813 :014,048,048,032,066,020,201
 3819 :076,024,015,200,177,045,004

3825 :048,054,165,014,016,007,033
 3831 :132,034,032,255,019,164,115
 3837 :034,200,036,112,016,003,142
 3843 :032,027,188,165,097,145,145
 3849 :045,200,165,102,009,127,145
 3855 :037,098,145,045,200,165,193
 3861 :099,145,045,200,165,100,007
 3867 :145,045,200,165,101,145,060
 3873 :045,160,000,132,059,076,249
 3879 :203,014,152,056,101,045,098
 3885 :133,073,165,046,105,000,055
 3891 :076,097,019,201,230,176,082
 3897 :020,133,059,230,057,240,028
 3903 :010,201,228,144,003,076,213
 3909 :159,017,076,101,016,230,156
 3915 :058,208,242,166,059,133,173
 3921 :059,240,126,164,014,208,124
 3927 :112,165,097,208,004,133,038
 3933 :100,240,068,036,112,016,153
 3939 :003,032,027,188,165,100,102
 3945 :005,101,208,069,165,097,238
 3951 :201,129,144,063,233,144,001
 3957 :016,059,201,249,176,022,072
 3963 :105,007,170,165,099,208,109
 3969 :048,165,098,232,240,006,150
 3975 :074,176,040,232,208,250,091
 3981 :134,100,240,019,170,165,201
 3987 :099,133,040,165,098,074,244
 3993 :102,040,176,021,232,208,164
 3999 :248,133,100,165,040,133,210
 4005 :101,160,128,036,102,016,196
 4011 :030,032,201,013,076,200,211
 4017 :015,165,101,072,165,100,027
 4023 :072,165,099,072,165,098,086
 4029 :072,165,097,072,165,102,094
 4035 :072,152,072,240,008,165,136
 4041 :101,072,165,100,072,152,095
 4047 :072,165,059,201,160,176,016
 4053 :072,170,188,107,008,177,167
 4059 :045,016,020,133,014,200,135
 4065 :200,177,045,133,100,200,056
 4071 :177,045,133,101,160,000,079
 4077 :132,013,076,203,014,200,107
 4083 :177,045,016,060,133,013,175
 4089 :152,056,101,045,133,073,041
 4095 :133,100,165,046,105,000,036
 4101 :133,074,133,101,160,002,096
 4107 :177,073,133,099,136,132,249
 4113 :014,177,073,133,098,136,136
 4119 :177,073,133,097,076,203,014
 4125 :014,201,166,176,125,230,173
 4131 :057,240,009,160,000,201,190
 4137 :164,144,057,076,159,017,146
 4143 :230,058,208,243,200,177,139
 4149 :045,133,097,200,177,045,238
 4155 :133,102,009,128,133,098,150
 4161 :200,177,045,133,099,200,151
 4167 :177,045,133,100,200,177,135
 4173 :045,133,101,160,000,132,136
 4179 :014,132,013,132,112,076,050
 4185 :203,014,177,057,230,057,059
 4191 :208,010,230,058,208,006,047
 4197 :041,003,201,003,240,240,061
 4203 :133,072,133,096,177,057,007
 4209 :133,071,010,038,096,010,215
 4215 :038,096,010,038,096,056,197
 4221 :229,071,168,165,096,229,059
 4227 :072,170,152,024,101,045,183
 4233 :133,095,138,101,046,133,015
 4239 :096,165,095,105,002,133,227
 4245 :073,165,096,105,000,133,209
 4251 :074,076,008,019,201,231,252
 4257 :176,111,201,176,144,015,216
 4263 :133,014,041,015,133,101,092
 4269 :160,000,132,100,132,013,198
 4275 :076,203,014,162,000,201,067
 4281 :170,176,125,160,001,133,182
 4287 :014,201,167,144,006,208,163

4293 :019,177,057,170,200,177,229
 4299 :057,133,101,134,100,200,160
 4305 :152,160,000,132,013,076,230
 4311 :190,014,177,057,133,097,115
 4317 :200,177,057,133,102,009,131
 4323 :128,133,098,200,177,057,252
 4329 :133,099,200,177,057,133,008
 4335 :100,200,177,057,133,101,239
 4341 :160,000,132,013,132,014,184
 4347 :169,006,076,190,014,133,071
 4353 :014,041,031,016,165,160,172
 4359 :001,177,057,230,057,208,225
 4365 :014,230,058,208,010,240,005
 4371 :242,201,240,176,232,041,127
 4377 :007,160,001,133,097,132,043
 4383 :014,165,057,170,024,101,050
 4389 :097,133,057,164,058,144,178
 4395 :002,230,058,232,208,001,006
 4401 :200,134,098,132,099,076,020
 4407 :012,024,134,013,240,045,011
 4413 :201,172,144,027,208,008,053
 4419 :134,014,032,123,175,076,109
 4425 :201,014,201,175,144,010,050
 4431 :032,072,175,160,001,132,139
 4437 :014,076,201,014,076,008,218
 4443 :175,133,014,165,144,016,226
 4449 :001,202,134,100,133,101,000
 4455 :076,201,014,134,014,169,199
 4461 :168,160,174,032,162,187,224
 4467 :076,201,014,177,057,024,152
 4473 :101,047,133,105,200,177,116
 4479 :057,101,048,133,106,230,034
 4485 :057,208,002,230,058,160,080
 4491 :000,177,105,170,024,101,204
 4497 :047,133,095,200,138,017,007
 4503 :105,240,102,177,105,076,188
 4509 :180,017,208,213,177,057,241
 4515 :168,024,177,047,170,101,082
 4521 :047,133,095,200,138,017,031
 4527 :047,240,078,177,047,101,097
 4533 :048,133,096,160,001,177,028
 4539 :095,133,070,136,177,095,125
 4545 :133,069,160,004,177,095,063
 4551 :133,011,010,105,005,101,052
 4557 :095,133,088,169,000,101,023
 4563 :096,133,089,200,104,048,113
 4569 :023,104,133,110,104,133,056
 4575 :105,104,133,106,104,133,140
 4581 :107,104,104,032,092,012,168
 4587 :165,109,072,165,108,072,158
 4593 :104,133,114,209,095,144,016
 4599 :011,208,006,200,104,209,217
 4605 :095,144,005,076,069,178,052
 4611 :200,104,133,113,198,011,250
 4617 :240,078,200,104,048,023,190
 4623 :104,133,110,104,133,105,192
 4629 :104,133,106,104,133,107,196
 4635 :104,104,032,092,012,165,024
 4641 :109,072,165,108,072,104,151
 4647 :133,108,209,095,144,011,227
 4653 :208,006,200,104,209,095,099
 4659 :144,005,076,069,178,200,211
 4665 :104,133,109,170,165,114,084
 4671 :005,113,024,240,010,032,231
 4677 :076,179,138,101,109,170,074
 4683 :152,164,034,101,108,134,000
 4689 :113,133,114,198,011,208,090
 4695 :179,138,166,114,010,038,220
 4701 :114,036,069,048,070,036,210
 4707 :070,048,112,010,038,114,235
 4713 :101,113,144,002,232,024,209
 4719 :101,088,133,073,138,101,233
 4725 :114,101,089,133,074,036,152
 4731 :059,080,003,076,041,019,145
 4737 :160,004,177,073,133,101,009
 4743 :136,177,073,133,100,136,122
 4749 :177,073,133,099,136,177,168
 4755 :073,133,102,009,128,133,213

4761 :098,136,177,073,133,097,099
 4767 :132,013,132,014,132,112,182
 4773 :076,203,014,101,088,133,012
 4779 :073,165,114,101,089,133,078
 4785 :074,160,000,036,059,112,106
 4791 :019,200,177,073,133,101,118
 4797 :136,177,073,133,100,169,209
 4803 :128,133,014,132,013,076,179
 4809 :203,014,165,014,048,125,002
 4815 :032,066,020,160,000,240,213
 4821 :118,101,113,144,002,232,155
 4827 :024,101,088,133,073,036,162
 4833 :059,112,120,133,100,138,119
 4839 :101,114,101,089,133,074,075
 4845 :133,101,169,255,133,013,017
 4851 :160,002,177,100,133,099,146
 4857 :136,132,014,177,100,133,173
 4863 :098,136,177,100,133,097,228
 4869 :076,203,014,160,000,036,238
 4875 :059,177,095,048,166,200,244
 4881 :177,095,016,015,112,076,252
 4887 :133,013,166,073,165,074,135
 4893 :134,100,133,101,076,243,048
 4899 :018,112,003,076,129,018,135
 4905 :165,014,016,003,032,255,014
 4911 :019,165,112,016,003,032,138
 4917 :027,188,160,000,165,097,178
 4923 :145,073,200,165,102,009,241
 4929 :127,037,098,145,073,200,233
 4935 :165,099,145,073,200,165,150
 4941 :100,145,073,200,165,101,093
 4947 :145,073,160,000,132,059,140
 4953 :076,203,014,138,101,114,223
 4959 :101,089,133,074,169,025,174
 4965 :133,022,165,097,240,072,062
 4971 :164,099,196,052,208,004,062
 4977 :164,098,196,051,144,060,058
 4983 :165,101,240,056,164,052,129
 4989 :165,051,056,229,097,176,131
 4995 :001,136,196,050,208,002,212
 5001 :197,049,176,003,032,122,204
 5007 :031,133,098,133,051,132,209
 5013 :099,132,052,160,002,177,003
 5019 :100,133,035,136,177,100,068
 5025 :133,034,164,097,136,240,197
 5031 :007,177,034,145,051,136,205
 5037 :208,249,177,034,145,051,013
 5043 :160,002,165,099,145,073,055
 5049 :136,165,098,145,073,136,170
 5055 :165,097,145,073,132,059,094
 5061 :076,203,014,104,024,105,211
 5067 :001,133,085,104,105,000,119
 5073 :133,086,104,133,014,208,119
 5079 :014,133,112,104,133,102,045
 5085 :104,133,097,104,133,098,122
 5091 :104,133,099,104,133,100,132
 5097 :104,133,101,108,085,000,252
 5103 :162,000,165,102,016,001,173
 5109 :202,134,100,134,101,169,061
 5115 :128,133,014,096,160,000,014
 5121 :132,014,132,112,132,097,108
 5127 :132,098,132,099,162,144,006
 5133 :165,100,133,102,016,005,022
 5139 :032,201,013,165,100,208,226
 5145 :008,162,136,165,101,240,069
 5151 :022,132,101,048,006,202,030
 5157 :006,101,042,016,250,133,073
 5163 :098,165,101,133,099,134,005
 5169 :097,132,100,132,101,096,195
 5175 :165,014,041,128,197,012,100
 5181 :240,247,170,048,189,036,223
 5187 :112,016,003,032,027,188,189
 5193 :165,097,201,129,144,160,201
 5199 :233,144,016,069,166,102,041
 5205 :048,040,201,249,176,016,047
 5211 :105,007,170,165,098,232,100
 5217 :240,004,074,232,208,252,083
 5223 :134,100,240,013,170,165,157

5229 :098,074,102,099,232,208,154
 5235 :250,133,100,165,099,133,227
 5241 :101,169,128,133,014,096,250
 5247 :170,032,077,185,165,098,086
 5253 :056,106,102,099,232,208,168
 5259 :249,240,230,165,014,016,029
 5265 :009,166,101,165,100,016,190
 5271 :043,076,072,178,165,102,019
 5277 :048,249,036,112,016,003,109
 5283 :032,027,188,165,097,201,105
 5289 :129,176,005,169,000,170,050
 5295 :240,018,233,145,016,227,030
 5301 :170,165,098,232,240,006,068
 5307 :074,102,099,232,208,250,128
 5313 :166,099,133,021,134,020,254
 5319 :096,165,014,016,007,166,151
 5325 :101,165,100,208,198,096,049
 5331 :036,112,016,003,032,027,181
 5337 :188,165,102,048,186,165,047
 5343 :097,201,129,144,022,233,025
 5349 :137,016,176,170,165,098,223
 5355 :232,240,004,074,232,208,201
 5361 :252,170,134,101,169,000,043
 5367 :133,100,096,162,000,240,210
 5373 :245,166,097,240,150,166,037
 5379 :101,208,025,165,100,133,223
 5385 :022,166,099,228,052,208,016
 5391 :015,165,098,197,051,208,237
 5397 :009,024,101,097,133,051,180
 5403 :144,002,230,052,177,098,218
 5409 :076,187,021,165,014,240,224
 5415 :003,032,255,019,177,057,070
 5421 :010,105,040,032,213,175,108
 5427 :076,201,014,165,014,048,057
 5433 :005,133,102,076,203,014,078
 5439 :165,100,016,003,032,201,068
 5445 :013,076,203,014,165,014,042
 5451 :048,249,165,097,201,144,211
 5457 :144,013,036,112,016,003,149
 5463 :032,027,188,032,204,188,246
 5469 :076,201,014,032,066,020,246
 5475 :076,203,014,165,014,016,075
 5481 :021,160,255,165,100,048,086
 5487 :006,200,005,101,240,001,152
 5493 :200,152,160,000,170,016,047
 5499 :065,136,048,062,032,043,253
 5505 :188,076,119,021,032,142,195
 5511 :020,177,020,133,101,132,206
 5517 :100,169,128,133,014,076,249
 5523 :203,014,165,211,076,138,186
 5529 :021,166,101,208,025,165,071
 5535 :100,133,022,166,099,228,139
 5541 :052,208,015,165,098,197,132
 5547 :051,208,009,024,101,097,149
 5553 :133,051,144,002,230,052,021
 5559 :165,097,160,000,132,013,238
 5565 :133,101,132,100,169,128,184
 5571 :133,014,076,201,014,164,029
 5577 :098,166,099,134,035,132,097
 5583 :034,165,101,208,025,165,137
 5589 :100,133,022,165,097,240,202
 5595 :221,228,052,208,013,196,113
 5601 :051,208,009,024,101,098,204
 5607 :133,051,144,002,230,052,075
 5613 :165,097,240,200,032,176,123
 5619 :183,160,000,132,013,132,095
 5625 :014,076,203,014,165,014,223
 5631 :048,092,165,097,208,004,101
 5637 :133,100,240,075,036,112,189
 5643 :016,003,032,027,188,165,186
 5649 :100,005,101,208,057,165,141
 5655 :097,201,129,144,051,233,110
 5661 :144,016,047,201,249,176,094
 5667 :022,105,007,170,165,099,091
 5673 :208,036,165,098,232,240,252
 5679 :006,074,176,028,232,208,003
 5685 :250,134,100,240,026,170,205
 5691 :165,099,133,040,165,098,247

5697 :074,102,040,176,009,232,186
 5703 :208,248,133,100,165,040,197
 5709 :144,005,032,221,189,208,108
 5715 :012,133,101,036,102,016,227
 5721 :003,032,201,013,032,029,143
 5727 :009,132,109,133,081,133,180
 5733 :110,133,108,169,107,133,093
 5739 :080,132,014,136,200,185,086
 5745 :000,001,208,250,132,097,033
 5751 :076,203,023,165,014,016,104
 5757 :007,165,100,240,006,076,207
 5763 :072,178,032,211,020,169,045
 5769 :001,133,097,133,014,165,168
 5775 :051,164,052,056,233,001,188
 5781 :176,001,136,196,050,208,148
 5787 :002,197,049,176,003,032,102
 5793 :122,031,133,051,132,052,170
 5799 :133,098,132,099,160,000,021
 5805 :165,101,145,098,076,012,002
 5811 :024,165,014,016,008,166,060
 5817 :101,165,100,240,005,208,236
 5823 :194,032,211,020,134,019,033
 5829 :032,198,255,132,059,076,181
 5835 :203,014,132,019,032,228,063
 5841 :255,072,032,204,255,164,167
 5847 :013,048,026,104,201,048,143
 5853 :144,004,201,058,144,001,005
 5859 :152,041,015,133,101,132,033
 5865 :100,036,014,048,003,076,254
 5871 :045,019,076,076,019,104,066
 5877 :240,022,164,097,136,208,088
 5883 :025,166,099,228,052,208,005
 5889 :004,166,098,228,051,144,180
 5895 :013,145,098,076,172,014,013
 5901 :166,097,240,249,133,097,227
 5907 :208,041,133,105,169,001,164
 5913 :133,097,165,051,164,052,175
 5919 :056,233,001,176,001,136,122
 5925 :196,050,208,002,197,049,227
 5931 :176,003,032,122,031,133,028
 5937 :051,132,052,133,098,132,135
 5943 :099,165,105,160,000,145,217
 5949 :098,076,179,019,165,014,100
 5955 :048,003,032,211,020,165,034
 5961 :100,208,050,104,016,009,048
 5967 :104,208,044,104,170,208,149
 5973 :046,240,038,104,048,035,084
 5979 :104,056,233,137,016,029,154
 5985 :168,104,170,104,104,104,083
 5991 :138,200,240,025,074,200,212
 5997 :208,252,170,208,018,240,181
 6003 :010,165,014,016,009,166,239
 6009 :101,165,100,240,006,076,041
 6015 :072,178,032,211,020,104,232
 6021 :133,014,104,133,080,104,189
 6027 :133,081,208,004,165,080,042
 6033 :133,022,177,080,133,105,027
 6039 :177,057,201,053,144,035,050
 6045 :240,022,202,138,133,110,234
 6051 :162,000,024,229,105,176,091
 6057 :031,073,255,170,228,101,003
 6063 :144,024,166,101,176,020,038
 6069 :138,024,229,105,073,255,237
 6075 :144,010,152,176,005,152,058
 6081 :228,105,144,002,166,105,175
 6087 :133,110,134,097,165,097,167
 6093 :240,061,165,051,164,052,170
 6099 :056,229,097,176,001,136,138
 6105 :196,050,208,002,197,049,151
 6111 :176,003,032,122,031,133,208
 6117 :098,133,051,132,099,132,106
 6123 :052,160,001,177,080,024,217
 6129 :101,110,133,034,200,177,228
 6135 :080,105,000,133,035,164,252
 6141 :097,136,240,007,177,034,176
 6147 :145,098,136,208,249,177,248
 6153 :034,145,098,166,022,224,186
 6159 :031,176,029,165,097,149,150

6165 :000,165,098,149,001,165,087
 6171 :099,149,002,160,255,132,056
 6177 :013,200,134,100,132,101,201
 6183 :138,105,003,133,022,076,004
 6189 :203,014,076,208,180,134,092
 6195 :060,032,142,020,032,012,093
 6201 :031,165,060,201,076,144,222
 6207 :016,134,073,208,004,162,148
 6213 :000,240,003,032,012,031,131
 6219 :032,060,184,208,003,138,188
 6225 :145,020,076,172,014,165,161
 6231 :057,105,000,133,122,165,157
 6237 :058,105,000,133,123,032,032
 6243 :142,020,032,048,225,076,130
 6249 :133,014,134,060,177,065,176
 6255 :016,005,162,042,076,055,211
 6261 :164,170,165,065,105,000,018
 6267 :133,098,133,034,165,066,240
 6273 :105,000,133,099,133,035,122
 6279 :056,138,101,065,133,065,181
 6285 :144,002,230,066,134,097,046
 6291 :070,060,176,003,076,179,199
 6297 :019,138,032,176,183,036,225
 6303 :014,048,003,076,048,019,111
 6309 :076,207,018,166,101,208,173
 6315 :029,169,025,133,022,166,203
 6321 :097,240,035,165,099,197,242
 6327 :052,208,015,165,098,197,150
 6333 :051,208,009,024,101,097,167
 6339 :133,051,144,002,230,052,039
 6345 :196,097,240,010,177,098,251
 6351 :032,210,255,200,196,097,173
 6357 :208,246,076,086,025,165,251
 6363 :014,048,093,208,200,165,179
 6369 :097,208,004,133,100,240,239
 6375 :074,036,112,016,003,032,248
 6381 :027,188,165,100,005,101,055
 6387 :208,056,165,097,016,052,069
 6393 :056,233,144,016,047,201,178
 6399 :249,176,022,105,007,170,216
 6405 :165,099,208,036,165,098,008
 6411 :232,240,006,074,176,028,255
 6417 :232,208,250,134,100,240,157
 6423 :026,170,165,099,133,040,144
 6429 :165,098,074,102,040,176,172
 6435 :009,232,208,248,133,100,197
 6441 :165,040,144,005,032,221,136
 6447 :189,208,012,133,101,036,214
 6453 :102,016,003,032,201,013,164
 6459 :032,029,009,162,000,189,224
 6465 :000,001,240,006,032,210,042
 6471 :255,232,208,245,169,029,185
 6477 :166,019,240,002,169,032,193
 6483 :032,210,255,160,000,177,149
 6489 :057,201,061,144,058,208,050
 6495 :061,165,211,056,233,010,063
 6501 :176,252,073,255,105,001,195
 6507 :016,023,134,060,165,014,007
 6513 :048,003,032,211,020,165,080
 6519 :100,208,074,165,101,070,069
 6525 :060,144,004,229,211,144,149
 6531 :020,170,240,017,160,029,255
 6537 :165,019,240,002,160,032,243
 6543 :152,032,210,255,202,208,178
 6549 :249,160,000,132,059,076,057
 6555 :203,014,170,169,013,032,244
 6561 :210,255,165,019,016,005,063
 6567 :169,010,032,210,255,224,043
 6573 :067,144,007,032,204,255,114
 6579 :169,000,133,019,076,172,236
 6585 :014,165,014,240,009,166,025
 6591 :101,165,100,240,006,076,111
 6597 :072,178,032,211,020,134,076
 6603 :019,032,201,255,177,057,176
 6609 :201,068,176,200,132,059,021
 6615 :076,203,014,165,014,048,223
 6621 :003,032,211,020,165,100,240
 6627 :208,223,165,101,032,195,127

6633 :255,176,003,076,172,014,161
 6639 :201,240,208,007,132,056,059
 6645 :134,055,076,131,012,076,217
 6651 :004,225,169,064,044,169,158
 6657 :128,005,017,208,007,169,023
 6663 :191,044,169,127,037,017,080
 6669 :133,017,076,172,014,165,078
 6675 :057,133,061,165,058,133,114
 6681 :062,076,172,014,134,060,031
 6687 :165,019,240,039,162,000,144
 6693 :032,207,255,201,013,240,217
 6699 :011,157,000,002,232,224,157
 6705 :089,208,241,076,113,165,173
 6711 :169,000,157,000,002,168,039
 6717 :165,144,041,003,208,017,127
 6723 :173,000,002,208,046,240,224
 6729 :217,032,249,171,160,000,134
 6735 :173,000,002,208,034,132,116
 6741 :067,032,183,171,076,172,018
 6747 :014,134,060,164,067,185,203
 6753 :000,002,240,004,201,058,090
 6759 :208,012,165,019,208,182,129
 6765 :152,240,233,032,069,171,238
 6771 :208,213,200,185,000,002,155
 6777 :201,032,240,248,132,122,072
 6783 :162,002,134,123,036,013,085
 6789 :048,095,032,121,000,032,205
 6795 :243,188,164,122,185,000,017
 6801 :002,240,022,201,058,240,140
 6807 :018,201,044,240,014,032,188
 6813 :098,171,165,061,164,062,110
 6819 :133,057,132,058,076,172,023
 6825 :014,132,067,166,060,224,064
 6831 :085,176,027,166,019,240,120
 6837 :007,032,204,255,169,000,080
 6843 :133,019,170,240,013,160,154
 6849 :000,185,252,172,240,006,024
 6855 :032,210,255,200,208,245,069
 6861 :036,013,048,003,076,158,027
 6867 :024,164,097,240,011,169,148
 6873 :000,133,101,169,105,133,090
 6879 :100,076,123,019,076,179,028
 6885 :019,134,107,132,106,170,129
 6891 :240,036,201,034,208,024,210
 6897 :230,106,230,122,200,185,034
 6903 :000,002,240,022,201,034,234
 6909 :208,246,152,200,208,015,002
 6915 :200,185,000,002,240,008,126
 6921 :201,058,240,004,201,044,245
 6927 :208,242,152,056,229,106,240
 6933 :133,097,076,143,026,134,118
 6939 :060,138,105,146,133,061,158
 6945 :162,005,134,085,160,239,050
 6951 :173,001,002,145,060,169,077
 6957 :064,160,251,145,060,174,131
 6963 :002,002,169,001,032,090,091
 6969 :027,010,208,015,144,013,218
 6975 :042,032,090,027,048,007,053
 6981 :202,240,011,201,000,240,195
 6987 :233,198,085,208,213,076,064
 6993 :157,014,197,101,208,245,235
 6999 :076,201,014,145,060,074,145
 7005 :145,060,177,060,096,165,028
 7011 :014,041,128,133,012,032,203
 7017 :200,019,032,055,020,032,207
 7023 :015,188,076,145,027,169,219
 7029 :001,166,014,048,013,169,016
 7035 :129,133,105,169,128,133,152
 7041 :106,010,133,110,133,107,216
 7047 :133,109,074,133,108,138,062
 7053 :041,128,133,012,032,200,175
 7059 :019,032,055,020,186,189,136
 7065 :001,001,010,208,030,160,051
 7071 :009,176,002,160,016,132,142
 7077 :011,165,074,221,003,001,128
 7083 :208,005,165,073,221,002,077
 7089 :001,008,138,024,101,011,204
 7095 :170,040,208,221,154,186,138

7101 :224,064,176,003,076,053,017
 7107 :164,165,012,240,015,165,188
 7113 :101,072,165,100,072,165,108
 7119 :109,072,165,108,072,076,041
 7125 :243,027,165,102,009,127,118
 7131 :037,098,133,098,169,234,220
 7137 :160,027,133,034,132,035,234
 7143 :076,067,174,032,252,187,251
 7149 :032,043,188,032,056,174,250
 7155 :165,058,072,165,057,072,064
 7161 :165,074,072,165,073,072,102
 7167 :165,012,072,076,172,014,254
 7173 :105,008,170,208,001,186,171
 7179 :165,074,221,003,001,208,171
 7185 :007,165,073,221,002,001,230
 7191 :240,028,189,001,001,010,236
 7197 :208,008,138,176,227,105,123
 7203 :016,170,208,228,076,048,013
 7209 :173,186,189,003,001,133,214
 7215 :074,189,002,001,133,073,007
 7221 :189,001,001,010,208,236,186
 7227 :154,200,176,038,138,105,102
 7233 :006,072,105,006,133,036,167
 7239 :104,032,162,187,186,189,163
 7245 :011,001,133,102,133,012,213
 7251 :165,073,164,074,032,103,182
 7257 :184,032,208,187,160,001,093
 7263 :032,093,188,076,168,028,168
 7269 :189,007,001,024,113,073,252
 7275 :145,073,133,101,132,012,191
 7281 :136,189,006,001,016,002,207
 7287 :132,012,113,073,145,073,155
 7293 :133,100,189,009,001,168,213
 7299 :189,008,001,197,100,208,066
 7305 :004,196,101,240,032,160,102
 7311 :000,069,100,048,039,176,063
 7317 :002,160,001,196,012,208,216
 7323 :018,138,105,008,170,154,236
 7329 :160,000,132,059,076,203,023
 7335 :014,056,186,229,012,240,136
 7341 :017,189,005,001,133,058,064
 7347 :189,004,001,133,057,076,127
 7353 :172,014,176,217,144,217,101
 7359 :138,024,105,016,170,154,030
 7365 :160,000,132,059,076,203,059
 7371 :014,132,059,165,014,016,091
 7377 :011,165,100,005,101,208,031
 7383 :068,169,002,076,191,014,223
 7389 :165,097,208,059,240,245,211
 7395 :132,059,200,134,060,165,209
 7401 :014,240,007,165,100,240,231
 7407 :006,076,072,178,032,211,046
 7413 :020,177,057,170,165,101,167
 7419 :240,005,010,209,057,144,148
 7425 :004,138,076,188,014,168,077
 7431 :070,060,176,018,136,138,093
 7437 :208,002,169,002,101,057,040
 7443 :072,165,058,105,000,072,235
 7449 :169,141,072,200,177,057,073
 7455 :170,200,177,057,133,057,057
 7461 :134,058,160,000,076,207,160
 7467 :014,105,015,170,154,104,093
 7473 :201,141,240,030,010,208,111
 7479 :008,186,138,144,240,105,108
 7485 :007,208,238,076,224,168,214
 7491 :104,133,073,104,133,074,176
 7497 :104,145,073,200,192,005,024
 7503 :208,248,160,000,104,133,164
 7509 :058,104,133,057,076,207,208
 7515 :014,132,059,165,014,016,235
 7521 :009,165,100,005,101,208,173
 7527 :200,076,203,014,165,097,090
 7533 :208,193,076,203,014,132,167
 7539 :059,165,014,016,011,165,033
 7545 :100,005,101,240,009,169,233
 7551 :001,076,191,014,165,097,159
 7557 :208,247,200,177,057,076,074
 7563 :188,014,200,177,057,024,031

7569 :101,045,133,100,200,177,133
 7575 :057,101,046,133,101,200,021
 7581 :177,057,101,045,133,108,010
 7587 :200,177,057,101,046,133,109
 7593 :109,169,005,101,057,133,231
 7599 :106,165,058,105,000,133,230
 7605 :107,185,106,000,145,100,056
 7611 :136,016,248,160,005,208,192
 7617 :198,160,002,177,057,024,043
 7623 :101,045,133,071,136,177,094
 7629 :057,101,046,133,072,165,011
 7635 :057,105,003,072,165,058,159
 7641 :105,000,072,177,071,208,082
 7647 :003,076,174,179,133,058,078
 7653 :136,177,071,133,057,160,195
 7659 :002,177,071,133,073,200,123
 7665 :177,071,133,074,200,177,049
 7671 :073,072,136,016,250,165,191
 7677 :074,072,165,073,072,165,106
 7683 :014,076,043,019,200,177,020
 7689 :057,132,012,133,011,200,042
 7695 :177,057,133,069,200,177,060
 7701 :057,133,070,165,049,133,116
 7707 :095,229,047,133,105,165,033
 7713 :050,133,096,229,048,170,247
 7719 :005,105,240,033,160,005,075
 7725 :024,177,057,101,047,133,072
 7731 :107,136,177,057,101,048,165
 7737 :133,108,160,001,177,107,231
 7743 :136,017,107,208,088,165,016
 7749 :105,145,107,200,138,145,141
 7755 :107,032,148,177,032,008,067
 7761 :164,160,000,132,059,132,216
 7767 :114,162,005,165,069,145,235
 7773 :095,016,001,202,200,165,004
 7779 :070,145,095,016,002,202,117
 7785 :202,134,113,165,011,160,122
 7791 :004,145,095,208,003,032,086
 7797 :200,019,032,142,020,200,218
 7803 :232,208,003,024,105,001,184
 7809 :145,095,200,138,145,095,179
 7815 :032,076,179,164,034,134,242
 7821 :113,133,114,198,011,208,150
 7827 :224,032,170,178,169,006,158
 7833 :076,188,014,076,077,178,250
 7839 :200,132,010,032,223,030,018
 7845 :070,012,170,240,021,032,198
 7851 :090,226,198,011,240,014,182
 7857 :032,002,031,134,186,198,248
 7863 :011,240,005,032,002,031,248
 7869 :134,185,032,197,030,076,075
 7875 :172,014,165,060,201,094,133
 7881 :144,005,208,015,076,089,226
 7887 :225,165,185,208,002,230,198
 7893 :185,032,111,225,076,174,248
 7899 :167,076,111,225,134,060,224
 7905 :160,001,162,000,134,183,097
 7911 :134,023,134,185,134,144,217
 7917 :132,012,132,186,132,123,186
 7923 :169,025,133,022,177,057,058
 7929 :133,011,230,057,208,002,122
 7935 :230,058,096,070,012,144,097
 7941 :006,076,200,020,076,072,199
 7947 :178,104,024,105,001,133,044
 7953 :069,104,105,000,133,070,242
 7959 :104,016,010,104,208,236,189
 7965 :104,133,101,170,108,069,202
 7971 :000,104,048,226,104,056,061
 7977 :233,137,016,220,168,104,151
 7983 :170,104,104,104,138,200,099
 7989 :240,231,074,200,208,252,234
 7995 :240,225,032,223,030,032,073
 8001 :002,031,134,184,198,011,113
 8007 :240,032,032,002,031,134,030
 8013 :186,224,003,144,002,198,066
 8019 :185,198,011,240,017,032,254
 8025 :002,031,134,185,198,011,138
 8031 :240,008,032,200,019,198,024

8037 :013,032,090,226,032,192,174
 8043 :255,176,003,076,172,014,035
 8049 :076,239,025,234,234,234,131
 8055 :076,008,175,032,038,181,117
 8061 :165,051,164,052,056,229,074
 8067 :097,176,001,136,196,050,019
 8073 :208,002,197,049,144,001,226
 8079 :096,076,053,164,199,039,002
 8085 :223,040,223,040,159,031,097
 8091 :167,031,192,031,177,016,001
 8097 :001,218,170,000,000,022,060
 8103 :003,068,069,076,003,083,213
 8109 :069,081,003,080,082,071,047
 8115 :003,085,083,082,003,082,005
 8121 :069,076,003,088,088,088,085
 8127 :255,021,231,033,032,018,013
 8133 :080,082,069,077,073,032,098
 8139 :085,078,032,084,065,083,118
 8145 :084,079,032,080,069,082,123
 8151 :032,080,082,079,083,069,128
 8157 :071,085,073,082,069,032,121
 8163 :146,192,231,033,032,018,111
 8169 :082,073,083,080,079,078,196
 8175 :068,073,032,083,069,078,130
 8181 :090,065,032,080,082,069,151
 8187 :077,069,082,069,032,082,150
 8193 :069,084,085,082,078,032,175
 8199 :146,193,190,051,062,176,057
 8205 :168,144,080,032,000,000,181
 8211 :023,176,168,144,080,033,131
 8217 :000,000,023,177,167,002,138
 8223 :134,023,231,039,147,032,125
 8229 :032,032,032,032,032,032,229
 8235 :032,032,032,018,032,082,015
 8241 :069,067,085,080,069,082,245
 8247 :079,032,070,073,076,069,198
 8253 :032,146,032,032,032,032,111
 8259 :032,032,032,032,032,032,003
 8265 :032,062,166,032,016,001,126
 8271 :070,197,000,007,181,016,038
 8277 :001,084,198,000,009,232,097
 8283 :194,232,195,176,196,181,241
 8289 :160,004,017,132,164,009,071
 8295 :074,019,176,197,176,198,175
 8301 :185,199,177,200,242,201,033
 8307 :137,202,233,048,203,231,145
 8313 :035,018,084,073,080,079,234
 8319 :032,032,078,079,077,069,238
 8325 :032,032,032,032,032,032,069
 8331 :032,032,032,032,032,084,127
 8337 :082,046,083,069,084,046,043
 8343 :076,085,078,071,046,146,141
 8349 :204,231,022,017,017,032,168
 8355 :018,049,146,032,070,073,039
 8361 :076,069,032,067,065,078,044
 8367 :067,069,076,076,065,084,100
 8373 :079,062,231,024,017,032,114
 8379 :018,050,146,032,084,085,090
 8385 :084,084,073,032,073,032,059
 8391 :070,073,076,069,032,067,074
 8397 :065,078,067,046,062,231,242
 8403 :015,017,032,018,051,146,234
 8409 :032,067,079,078,086,065,112
 8415 :076,073,068,065,062,231,030
 8421 :024,017,032,018,052,146,006
 8427 :032,068,073,082,069,067,114
 8433 :084,079,082,089,032,065,160
 8439 :077,080,076,073,065,084,190
 8445 :065,062,231,019,017,032,167
 8451 :018,053,146,032,067,065,128
 8457 :078,067,069,076,076,065,184
 8463 :032,070,073,076,069,062,141
 8469 :231,010,017,032,018,054,127
 8475 :146,032,070,073,078,069,239
 8481 :062,080,231,023,017,017,207
 8487 :032,032,067,079,083,065,141
 8493 :032,083,067,069,071,076,187
 8499 :073,032,032,032,032,052,048

8505 :157,157,157,060,131,083,034
 8511 :131,049,205,141,177,004,002
 8517 :141,182,001,013,031,011,192
 8523 :236,145,145,145,145,062,185
 8529 :025,033,034,233,145,060,099
 8535 :240,064,233,018,060,141,075
 8541 :060,233,146,062,176,206,208
 8547 :177,202,167,003,132,160,172
 8553 :010,017,019,233,147,062,081
 8559 :141,027,014,034,016,036,123
 8565 :097,036,122,036,224,037,157
 8571 :255,038,179,079,177,164,247
 8577 :007,050,207,178,164,007,230
 8583 :050,208,176,164,007,050,022
 8589 :166,127,012,209,145,181,213
 8595 :001,031,026,231,019,032,231
 8601 :032,032,032,032,032,018,075
 8607 :084,073,080,079,032,069,064
 8613 :082,082,065,084,079,146,191
 8619 :062,181,209,145,164,009,173
 8625 :210,252,164,007,050,167,003
 8631 :001,000,253,164,007,050,146
 8637 :009,007,211,235,032,032,203
 8643 :032,143,048,007,179,053,145
 8649 :212,235,032,032,032,144,120
 8655 :048,007,179,053,213,237,176
 8661 :032,032,032,032,032,147,008
 8667 :048,007,181,053,214,233,187
 8673 :018,060,146,060,234,146,121
 8679 :032,060,151,060,244,065,075
 8685 :152,031,016,180,066,233,147
 8691 :018,060,146,060,234,146,139
 8697 :032,060,151,060,069,148,001
 8703 :060,149,060,150,062,152,120
 8709 :031,010,180,066,148,060,244
 8715 :149,060,150,067,029,026,236
 8721 :035,109,231,027,147,017,071
 8727 :017,018,078,079,077,069,105
 8733 :032,070,073,076,069,032,125
 8739 :068,065,032,082,069,067,162
 8745 :085,080,069,082,046,032,179
 8751 :146,062,080,153,083,153,212
 8757 :047,218,154,219,177,198,042
 8763 :154,160,006,017,153,134,171
 8769 :177,054,233,042,002,031,092
 8775 :009,134,177,008,218,166,015
 8781 :080,198,019,134,166,080,242
 8787 :004,031,004,240,218,153,221
 8793 :231,016,032,032,032,032,208
 8799 :032,032,032,032,032,032,031
 8805 :032,032,032,032,032,032,037
 8811 :007,154,052,217,231,016,016
 8817 :018,083,084,079,032,067,220
 8823 :069,082,067,065,078,068,036
 8829 :079,146,032,032,060,153,115
 8835 :062,137,202,191,184,177,060
 8841 :096,003,177,066,233,073,017
 8847 :139,007,067,177,200,233,198
 8853 :035,139,007,135,184,135,016
 8859 :096,004,177,066,235,085,050
 8865 :049,058,060,135,060,156,167
 8871 :060,138,060,136,067,177,037
 8877 :066,236,066,045,080,058,212
 8883 :060,135,060,176,067,135,044
 8889 :072,157,070,135,072,158,081
 8895 :070,177,223,184,160,031,012
 8901 :017,131,070,131,233,032,043
 8907 :002,082,035,048,176,197,231
 8913 :255,160,005,017,135,072,085
 8919 :130,070,130,232,002,031,042
 8925 :005,176,051,194,133,130,142
 8931 :228,007,019,232,215,179,083
 8937 :198,242,160,006,017,151,239
 8943 :134,164,007,007,215,019,017
 8949 :153,151,154,052,002,082,071
 8955 :036,159,160,031,020,157,046
 8961 :232,002,031,005,176,051,242
 8967 :221,158,232,002,031,005,144

8973 :176,051,222,157,050,202,103
 8979 :158,050,200,138,176,005,234
 8985 :082,034,157,231,015,145,177
 8991 :018,078,079,078,032,084,144
 8997 :082,079,086,065,084,079,000
 9003 :146,032,060,151,062,135,117
 9009 :097,177,097,180,097,233,162
 9015 :017,060,128,062,160,032,002
 9021 :070,160,032,232,002,082,127
 9027 :035,059,021,025,031,193,175
 9033 :177,072,160,033,085,160,248
 9039 :034,087,160,035,087,160,130
 9045 :036,081,160,033,234,048,165
 9051 :048,002,088,160,033,061,227
 9057 :160,034,061,160,035,061,096
 9063 :160,036,062,025,035,048,213
 9069 :176,220,029,231,043,032,072
 9075 :032,018,048,146,068,069,240
 9081 :076,032,018,049,146,083,013
 9087 :069,081,032,018,050,146,011
 9093 :080,082,071,032,018,051,211
 9099 :146,085,083,082,018,052,093
 9105 :146,082,069,076,032,018,056
 9111 :053,146,077,069,078,085,147
 9117 :062,080,231,015,017,032,082
 9123 :018,084,073,080,079,146,131
 9129 :032,032,032,050,157,157,117
 9135 :157,060,160,013,083,141,021
 9141 :176,004,141,181,001,013,185
 9147 :082,035,158,141,181,002,018
 9153 :082,035,048,178,166,032,222
 9159 :159,177,008,009,007,224,015
 9165 :037,141,166,128,007,224,140
 9171 :038,177,066,235,085,049,093
 9177 :058,060,160,039,060,156,238
 9183 :060,138,060,136,067,177,093
 9189 :066,236,066,045,080,058,012
 9195 :060,135,060,160,037,067,242
 9201 :135,066,160,038,051,060,239
 9207 :069,177,066,235,085,050,161
 9213 :058,060,135,060,156,060,014
 9219 :138,060,136,067,029,151,072
 9225 :177,177,054,176,051,002,134
 9231 :082,036,185,231,027,018,082
 9237 :068,065,032,082,069,067,148
 9243 :085,080,069,082,065,082,234
 9249 :069,032,040,083,047,078,126
 9255 :047,069,041,032,146,032,150
 9261 :032,032,060,080,231,008,232
 9267 :017,032,032,032,078,157,143
 9273 :157,157,060,131,083,131,008
 9279 :233,083,002,031,021,026,203
 9285 :035,112,177,066,236,066,249
 9291 :045,080,058,060,135,061,002
 9297 :160,037,166,032,007,067,038
 9303 :131,177,052,233,069,002,239
 9309 :082,036,185,029,231,016,160
 9315 :018,082,069,067,085,080,244
 9321 :069,082,079,032,084,085,024
 9327 :084,084,073,146,062,177,225
 9333 :014,206,025,036,247,231,108
 9339 :011,018,067,079,078,086,206
 9345 :065,076,073,068,065,146,110
 9351 :062,026,035,109,177,097,129
 9357 :191,184,177,096,003,177,201
 9363 :066,233,086,139,007,067,233
 9369 :026,035,073,025,035,048,139
 9375 :231,013,084,082,079,086,222
 9381 :065,084,079,032,070,073,056
 9387 :076,069,032,060,151,062,109
 9393 :140,062,026,033,127,026,079
 9399 :035,112,080,231,023,017,169
 9405 :067,079,078,086,065,076,128
 9411 :073,068,065,032,040,083,044
 9417 :047,078,041,032,032,032,207
 9423 :083,157,157,157,060,131,184
 9429 :083,131,233,083,002,082,059
 9435 :036,122,025,035,048,231,204

9441 :020,018,083,084,065,077,060
 9447 :080,065,032,068,073,082,119
 9453 :069,067,084,079,082,089,195
 9459 :032,058,018,062,026,035,218
 9465 :109,080,231,020,032,083,036
 9471 :085,032,083,084,065,077,169
 9477 :080,065,078,084,069,032,157
 9483 :032,032,078,157,157,157,112
 9489 :060,131,083,176,216,131,046
 9495 :233,083,002,031,009,177,046
 9501 :014,216,180,180,096,002,205
 9507 :026,038,080,140,062,177,046
 9513 :200,152,031,006,180,066,164
 9519 :140,067,171,031,027,231,202
 9525 :021,032,065,067,067,069,118
 9531 :078,068,073,032,083,084,221
 9537 :065,077,080,065,078,084,002
 9543 :069,033,033,033,062,079,124
 9549 :191,184,177,096,003,177,137
 9555 :066,233,073,139,007,067,156
 9561 :233,035,139,007,135,184,054
 9567 :135,096,004,026,035,073,208
 9573 :242,202,177,200,177,066,141
 9579 :235,085,049,058,060,135,217
 9585 :060,156,060,138,060,136,211
 9591 :067,177,066,236,066,045,008
 9597 :080,058,060,135,060,176,182
 9603 :067,135,072,157,070,135,255
 9609 :072,158,070,177,223,184,253
 9615 :160,031,017,131,070,131,171
 9621 :233,032,002,082,037,246,013
 9627 :176,197,255,160,005,017,197
 9633 :135,072,130,070,130,232,162
 9639 :002,031,005,176,051,194,114
 9645 :133,130,228,007,019,232,154
 9651 :215,179,198,242,160,006,155
 9657 :017,151,134,164,007,007,153
 9663 :215,019,026,033,127,142,241
 9669 :145,176,002,012,031,005,056
 9675 :026,036,008,179,164,007,111
 9681 :176,051,002,082,037,246,035
 9687 :160,031,020,157,232,002,049
 9693 :031,005,176,051,221,158,095
 9699 :232,002,031,005,176,051,212
 9705 :222,157,050,202,158,050,048
 9711 :200,138,176,005,082,037,109
 9717 :105,142,082,036,185,137,164
 9723 :202,025,035,048,231,017,041
 9729 :032,018,067,065,078,067,072
 9735 :069,076,076,079,032,070,153
 9741 :073,076,069,032,146,062,215
 9747 :026,035,109,231,023,078,009
 9753 :079,077,069,032,070,073,169
 9759 :076,069,032,068,065,032,117
 9765 :067,065,078,067,069,076,203
 9771 :076,065,082,069,062,080,221
 9777 :234,017,032,060,131,083,094
 9783 :177,097,191,184,177,096,209
 9789 :003,177,066,233,083,139,250
 9795 :007,233,058,007,131,007,254
 9801 :067,026,035,073,025,035,078
 9807 :048,242,201,166,144,224,080
 9813 :037,176,200,233,073,139,175
 9819 :007,191,184,177,096,004,238
 9825 :026,035,073,233,035,135,122
 9831 :184,135,096,004,177,066,253
 9837 :235,085,049,058,060,135,219
 9843 :060,156,060,137,060,136,212
 9849 :067,177,066,236,066,045,010
 9855 :080,058,060,135,060,160,168
 9861 :037,067,232,215,177,198,035
 9867 :248,160,006,017,135,072,009
 9873 :130,070,151,130,007,215,080
 9879 :019,139,060,235,032,032,156
 9885 :032,060,151,062,152,031,133
 9891 :012,180,066,139,060,234,086
 9897 :032,032,060,151,067,135,134
 9903 :097,177,097,029,166,142,115

9909 :051,062,177,097,135,097,032
 9915 :180,097,079,079,128,001,239
 9921 :092,095,000,000,082,128,078
 9927 :000,093,095,000,000,073,204
 9933 :000,131,064,000,000,000,144
 9939 :067,067,000,000,000,000,089
 9945 :000,075,000,132,000,000,168
 9951 :000,000,067,072,132,016,254
 9957 :000,000,000,083,000,129,185
 9963 :000,000,000,000,084,082,145
 9969 :134,028,000,000,000,084,231
 9975 :000,134,028,000,000,000,153
 9981 :068,210,001,197,018,000,235
 9987 :000,073,206,026,209,018,023
 9993 :000,000,082,000,129,000,220
 9999 :000,000,000,082,084,000,181
 10005 :000,000,000,000,068,082,171
 10011 :000,000,000,000,000,078,105
 10017 :207,016,094,095,000,000,189
 10023 :076,000,133,000,000,000,248
 10029 :000,084,128,000,094,095,190
 10035 :000,000,083,128,001,093,100
 10041 :095,000,000,070,069,129,164
 10047 :000,000,000,000,070,069,202
 10053 :172,000,001,000,033,000,019
 10059 :000,000,000,000,000,000,075
 10065 :000,000,000,000,000,000,081
 10071 :000,000,000,000,000,000,087
 10077 :000,000,000,000,000,000,093
 10083 :000,000,000,000,000,000,099
 10089 :000,000,000,000,000,000,105
 10095 :000,000,000,000,000,000,111
 10101 :000,000,000,000,000,000,117
 10107 :000,000,000,000,000,000,123
 10113 :000,000,000,000,000,000,129
 10119 :000,000,000,000,000,000,135
 10125 :000,000,000,000,000,000,141
 10131 :000,000,000,000,000,000,147
 10137 :000,000,000,000,000,000,153
 10143 :000,000,000,000,000,000,159
 10149 :000,000,000,000,000,000,165
 10155 :000,000,000,000,000,000,171
 10161 :000,000,000,000,000,000,177
 10167 :000,000,000,000,000,000,183
 10173 :000,000,006,178,201,032,094
 10179 :255,227,000,169,077,197,096
 10185 :000,000,000,000,000,077,022

10191 :196,000,000,000,000,000,147
 10197 :088,128,000,000,000,000,173
 10203 :000,082,128,000,000,000,173
 10209 :000,000,073,000,000,000,042
 10215 :000,000,000,067,067,000,109
 10221 :000,000,000,000,075,000,056
 10227 :000,000,000,000,000,067,054
 10233 :072,000,000,000,000,000,065
 10239 :083,000,000,000,000,000,082
 10245 :000,084,082,000,000,000,171
 10251 :000,000,084,000,000,000,095
 10257 :000,000,000,068,210,000,039
 10263 :000,000,000,000,073,206,046
 10269 :000,000,000,000,000,082,111
 10275 :000,000,000,000,000,000,035
 10281 :082,084,000,000,000,000,207
 10287 :000,084,084,000,000,000,215
 10293 :000,000,083,083,000,000,219
 10299 :000,000,000,070,084,000,213
 10305 :000,000,000,000,084,198,091
 10311 :000,000,000,000,000,076,147
 10317 :070,000,000,000,000,000,147
 10323 :084,212,000,000,000,000,123
 10329 :000,083,211,000,000,000,127
 10335 :000,000,076,198,000,000,113
 10341 :000,000,000,078,198,000,121
 10347 :000,000,000,000,083,080,014
 10353 :000,000,000,000,000,078,191
 10359 :207,000,000,000,000,000,070
 10365 :076,000,000,000,000,000,201
 10371 :000,076,049,000,000,000,000
 10377 :000,000,068,082,000,000,031
 10383 :000,000,000,084,128,000,099
 10389 :000,000,000,000,083,128,104
 10395 :000,000,000,000,000,070,225
 10401 :069,000,000,000,000,000,230
 10407 :065,128,000,000,000,000,104
 10413 :000,067,197,000,000,000,181
 10419 :000,000,069,210,000,000,202
 10425 :000,000,000,069,212,000,210
 10431 :000,000,000,000,069,211,215
 10437 :000,000,000,000,000,080,021
 10443 :079,000,000,000,000,000,026
 10449 :084,080,000,000,000,000,117
 10455 :000,083,072,000,000,000,114
 10461 :000,000,218,064,000,000,247

SUPERCOMMODORE

CEDOLA DI ORDINAZIONE RIVISTE ARRETRATE CON CASSETTA ALLEGATA
 da compilare e spedire in busta chiusa a
 Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Tel. 6880951/2/3/4/5

Vogliate inviarmi i numeri

di SUPERCOMMODORE con cassetta Anno

Al prezzo di L. 15.000 cad.

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n°

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul ccp. n° 11666203 intestato Gruppo Editoriale Jackson - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento

BUONO D'ORDINE PER RIVISTE ARRETRATE

Anche se l'ordine riguardasse la sola cassetta, questa
 verrà comunque inviata insieme alla rivista al prezzo in-
 dicato.

Nome

Cognome

Via

Città C.A.P. Prov.

Se richiesta fattura:

Cod. F. e P. Iva

Data

Firma

Per i residenti all'estero - pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

Per collaborare a SUPERCOMMODORE

Se desiderate inviare alla rivista i vostri programmi o articoli, vi proponiamo una piccola 'guida', con lo scopo particolare di rendere più accurata la stesura dei manoscritti: seguendo questi consigli si accresceranno le probabilità che i vostri lavori vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce (C64 o C128), unitamente alle eventuali periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 l'articolo dovrà pervenire in Redazione sia registrato su supporto magnetico (formato SpeedScript o Easy Script per C64, oppure in formato ASCII MS-DOS o Macintosh) che stampato su carta.

5 analogamente i programmi, che accompagnano gli articoli dovranno essere inviati su supporto magnetico (floppy disk o cassetta); non ha importanza che venga fornito un listato su carta degli stessi.

6 nel caso i programmi siano in linguaggio macchina, dovranno essere specificati gli indirizzi iniziale e finale, e la procedura da seguire per il loro caricamento ed attivazione.

7 programmi in BASIC spezzati in più parti dovranno prevedere il caricamento in overlay da cassetta e (opzionalmente) da disco.

8 si tenga presente, che non potranno essere pubblicati listati troppo lunghi o riguardanti argomenti appena trattati sulla rivista.

9 non verranno presi in considerazione articoli o programmi non originali e già sottoposti ad altre case editrici.

10 il materiale pervenuto non sarà restituito, mentre verrà data comunicazione scritta o telefonica all'Autore soltanto nel caso in cui il lavoro sia stato ritenuto meritevole di pubblicazione.

11 il compenso spettante per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del lavoro (da un minimo di L. 50.000 a un massimo di L. 300.000) e verrà corrisposto un mese dopo l'avvenuta pubblicazione sulla rivista.

Inviare articoli e programmi a:

SUPERCOMMODORE

Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo liettissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

...then



Che cos'è la memoria ?

di T.Heimarck

trad. ed adatt. di F.Volpi

Tutti sanno che cosa è la memoria. E' il posto dove vengono immagazzinati i programmi una volta caricati. Anche la variabili sono in memoria, infatti con troppe variabili si ottiene il messaggio "OUT OF MEMORY". E' possibile inserire dei numeri in memoria con istruzioni POKE ed osservare dei cambiamenti, ad esempio nei colori dello schermo. Il BASIC è già in memoria quando si accende il computer. Alcune zone della memoria contengono puntatori e vettori. In definitiva: che cosa è la memoria?

Dalla frammentaria descrizione di cui sopra, si potrebbe pensare che la memoria sia una sorta di grande vaso pieno di confusione che contenga una varietà di cose interessanti. Ecco un puntatore; ecco lì una variabile, e là nell'angolo...ecco il set di caratteri!

Questa metafora può essere fuorviante; una descrizione di un programma può dire che un certo SPRITE viene memorizzato a partire dalla locazione 832, ma se fate una PRINT PEEK(832) e fate la stessa operazione nelle 62 locazioni che la seguono, probabilmente troverete degli 0, dei 255, e degli altri numeri. Sono solo numeri: dov'è la forma dello SPRITE?

Tutto ciò che tutti hanno sempre trovato nella memoria: un'accozzaglia di numeri. Varie porzioni di memoria servono a scopi diversi in tempi diversi: le locazioni che ieri contenevano un programma in linguaggio macchina ora ospitano i dati di uno SPRITE e domani serviranno a contenere uno schermo ad alta risoluzione...

Proviamo a scavare qua e là nella me-

moria e vediamo se si trova qualcosa di interessante. Prima di iniziare, occorre dotarsi degli strumenti adatti: quale miglior strumento di indagine nella memoria del computer che un programma in linguaggio macchina?

Caricate ed attivate pertanto Memory Display (vedi le note in fondo all'articolo) e partiamo per l'avventura.

Vedrete il contenuto di 128 byte di memoria (locazioni \$0800-\$087F, 2048-2175 in decimale). Le etichette nella colonna a sinistra sono gli indirizzi di memoria, seguiti da otto byte in esadecimale e dagli otto caratteri ASCII equivalenti visualizzati in campo inverso.

I cinque comandi disponibili sono listati nella parte alta dello schermo: i tasti + e - permettono di muoversi verso l'alto o verso il basso nella memoria con "passi" di 128 byte. Il tasto 0 rivisualizza la stessa sezione di memoria, mentre il tasto "lira" permette di saltare ad un qualsiasi indirizzo esadecimale.

Il tasto Q serve per uscire dal programma.

Premete il tasto "lira" ed inserite il valore C000. I numeri A9, 00, 85, FB e così via fanno parte della routine in linguaggio macchina di Memory Display che state utilizzando. Se li comparate con il suo listato e convertite in esadecimale i numeri di quest'ultimo, vedrete che coincidono.

Premete il tasto + un paio di volte. A

\$C15A vedrete la seguente serie di byte:

93 12 30 92 3D 41 47 41 49 4E 20

Questi numeri fanno parte del programma, ma non sono linguaggio macchina. Il numero \$93, equivalente al CHR\$(147), è il codice carattere per la pulizia dello schermo. Il numero \$12 è il codice per l'attivazione del reverse, \$30 è il codice carattere di 0, e \$92 è il reverse off. Il resto della linea contiene i caratteri AGAIN. Se confrontate i caratteri nella parte destra dello schermo con il messaggio nella parte alta, troverete il collegamento.

Lo schermo è posizionato in 1024 (\$0400); premete ancora il tasto "lira" ed inserite 0400. Questa volta, la scritta AGAIN viene mostrata come 01 07 01 09 0E: codici di schermo invece di codici carattere. Se usate i tasti + e - per muovervi avanti e indietro, lo schermo visualizzerà tutti i codici dei caratteri visualizzati.

Se fate un "viaggetto" all'interno della memoria, troverete molti altri messaggi. A \$A09E, ad esempio, vedrete una serie di caratteri che formano la scritta "endfoRnexTdata", e molti altri. Questa è la tavola delle parole chiave del BASIC: quando inserite un comando, il C64 deve cercarne la corrispondenza all'interno di queste liste. Notate che l'ultimo carattere di ciascuna istruzione



è shiftato (premere SHIFT e Commodore per passare in modo minuscolo/maiuscolo). Usare un carattere shiftato alla fine di ciascuna istruzione è uno dei modi per indicare che quel carattere è l'ultimo di quella istruzione, e per separare tra loro le istruzioni.

Spostatevi a \$A19E e vedrete un'altra lista: "too many fileSfile opeNfile not opeN". Sono i messaggi di errore, anch'essi con dei caratteri shiftati come delimitatori. Un'altra area che contiene dei caratteri è la \$E460.

Ora un nuovo esperimento da provare: premete "lira" e inserite 00A0. I primi tre byte sono il "jiffy clock", che viene continuamente aggiornato. Premete il tasto 0 un po' di volte ed il terzo byte cambierà, mentre ogni circa quattro secondi cambia il secondo byte. Non cancellate il programma Memory Display: prossimamente daremo un'occhiata a come appare in memoria un programma BASIC.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

Il programma si carica da cassetta posizionandosi con il nastro in corrispondenza del suo inizio e digitando:

LOAD"",1,1 (RETURN)

Memory Display

```

49152 :169,000,133,251,169,008,218
49158 :133,252,032,020,193,032,156
49164 :034,193,032,202,192,169,066
49170 :016,141,155,193,032,211,254
49176 :192,032,240,192,169,008,089
49182 :024,101,253,133,253,144,170
49188 :002,230,254,206,155,193,052
49194 :208,234,032,228,255,240,215
49200 :251,160,004,217,140,193,245
49206 :240,005,136,016,248,048,235
49212 :239,152,010,168,185,145,191
49218 :193,141,078,192,200,185,031
49224 :145,193,141,079,192,076,130
49230 :255,255,165,251,024,105,109
49236 :128,133,251,144,002,230,204
49242 :252,076,008,192,165,251,010
49248 :056,233,128,133,251,176,049
49254 :002,198,252,076,008,192,062
49260 :169,058,032,210,255,032,096
49266 :068,193,169,000,141,155,072
49272 :193,032,228,255,240,251,039
49278 :201,020,240,057,162,015,053
49284 :221,074,193,240,005,202,043
49290 :016,248,048,235,032,210,159
49296 :255,172,155,193,138,153,186
49302 :156,193,200,140,155,193,163
49308 :192,004,208,217,173,156,082
49314 :193,010,010,010,010,013,152
49320 :157,193,133,252,173,158,210
49326 :193,010,010,010,010,013,164
49332 :159,193,133,251,076,008,232
49338 :192,174,155,193,240,185,045
49344 :206,155,193,032,210,255,219
49350 :076,121,192,096,165,251,075
49356 :133,253,165,252,133,254,114

```

Attenzione! Non inserire spazi tra gli apici.

Al termine del caricamento, digitare:

NEW (RETURN)
SYS 49152 (RETURN)

per attivarlo.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno utilizzare MLX (vedi in altra parte della rivista) per digitare il programma. Occorrerà rispondere alle domande di MLX con:

indirizzo iniziale: 49152
indirizzo finale: 49567

Dopo aver digitato e salvato il programma, sarà sufficiente seguire per il suo caricamento e attivazione le istruzioni date più sopra.

Volendo invece trasferire da cassetta su disco il programma, occorre seguire questa procedura:

Caricare ed attivare MLX e rispondere alle sue domande con gli indirizzi di cui sopra.

Dopo aver digitato questi indirizzi, sullo schermo comparirà il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e L per caricare il programma: vi verrà chiesto se volete caricare da nastro o disco (scegliete na-

stro) ed il nome del file (digitate il nome con cui il programma è registrato sulla cassetta).

Al termine del caricamento ricomparirà sullo schermo il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e S per salvare il programma: vi verrà chiesto se volete salvare su nastro o disco (scegliete disco) ed il nome del file (digitate il nome con cui avete caricato il programma dalla cassetta).

Ricordiamo che, per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta ed il nome con il quale essi sono stati registrati, è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

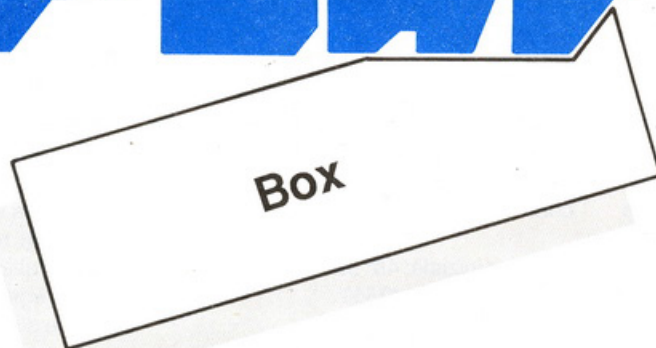
FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).

```

49362 :096,165,254,032,047,193,229
49368 :165,253,032,047,193,032,170
49374 :068,193,160,000,177,253,049
49380 :032,047,193,032,068,193,025
49386 :200,192,008,208,243,096,157
49392 :032,068,193,169,018,032,240
49398 :210,255,160,000,177,253,021
49404 :170,041,127,201,032,176,231
49410 :002,162,164,138,032,210,198
49416 :255,200,192,008,208,236,083
49422 :169,013,032,210,255,096,021
49428 :160,000,185,090,193,240,120
49434 :006,032,210,255,200,208,169
49440 :245,096,166,251,165,252,183
49446 :032,205,189,169,013,032,166
49452 :210,255,096,072,041,240,190
49458 :074,074,074,074,032,060,182
49464 :193,104,041,015,170,189,000
49470 :074,193,032,210,255,096,154
49476 :169,032,032,210,255,096,094
49482 :048,049,050,051,052,053,121
49488 :054,055,056,057,065,066,177
49494 :067,068,069,070,147,018,013
49500 :048,146,061,065,071,065,036
49506 :073,078,032,018,043,146,232
49512 :061,070,087,068,032,018,184
49518 :045,146,061,066,065,067,048
49524 :075,032,018,092,146,061,028
49530 :083,069,076,069,067,084,058
49536 :032,018,081,146,061,081,035
49542 :085,073,084,013,013,000,146
49548 :048,043,045,092,081,008,201
49554 :192,080,192,094,192,108,236
49560 :192,201,192,000,255,255,223
49566 :255,255,000,000,000,000,156

```

di A.Bertram

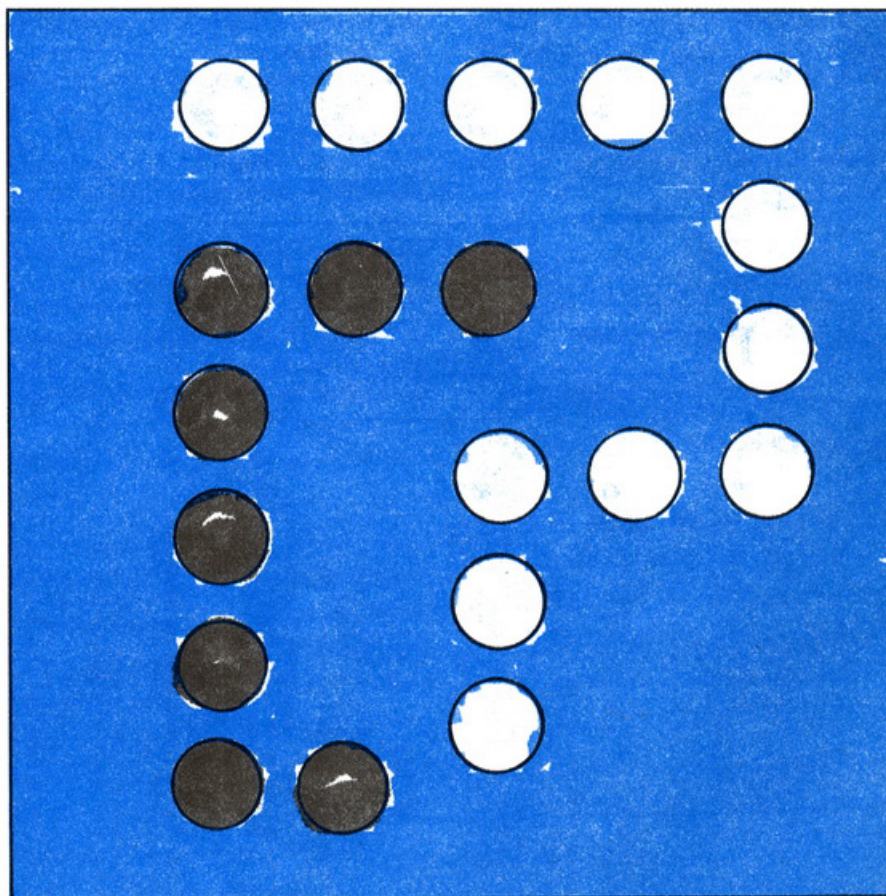
trad. ed adatt. di S.Colombo

Ecco un eccezionale videogioco, completamente in linguaggio macchina e dotato di una grafica eccezionale. E' richiesto l'utilizzo di due joystick.

Box è un gioco per due avversari che richiede abilità, strategia e coordinamento: il match ha la durata di tre round, a meno che intervenga un knockout da parte di uno dei due giocatori.

Il gioco è semplice, dal momento che esistono soltanto poche mosse da imparare, ma nello scontro tra giocatori esperti non sarà facile giungere alla vittoria: muovete il joystick diagonalmente verso l'alto e verso l'altro giocatore per un diretto, oppure diagonalmente verso il basso e verso il vostro avversario per un gancio. Per bloccare i colpi dell'avversario, muovete il joystick verso l'alto o verso il basso. La pressione del pulsante di fuoco esegue il vostro comando. Per muovervi verso destra o verso sinistra spostate semplicemente la leva del joystick in quella direzione.

Ogni round dura tre minuti: l'orologio nella parte alta dello schermo mostra il tempo trascorso. Quando la campana suona al termine di ogni round, i due avversari ritornano automaticamente ai loro angoli, mentre durante i break l'energia dei due pugili aumenta leggermente.



Visualizzato sopra ciascun avversario vi è un indicatore dell'energia disponibile che è molto importante tenere bene sott'occhio: se la vostra energia infatti scende sotto il 25 per cento, avrete un knock-down al prossimo pugno. Se l'energia scende invece sotto il 15 per cento, il prossimo pugno ricevuto provocherà inevitabilmente un knock-out.

L'energia viene perduta in due modi: sia sferrando pugni che incassando questi ultimi; sferrare un diretto costa un punto di energia, mentre

incassarne uno ne costa due. Sferare un gancio costa due punti di energia, mentre incassarne uno ne costa quattro.

L'energia viene costantemente rinnovata: se la vostra è bassa, è buona tattica cercare di sfuggire ai colpi dell'avversario bloccandoli con i propri guantoni oppure muovendosi sul ring.

Se il match dura per tutti e tre i round, il vincitore è il contendente che ha realizzato il punteggio più alto: si guadagnano cinque punti per

ogni diretto ben piazzato, e dieci per un gancio. In caso di parità, il match va al campione difendente il titolo (a sinistra con i pantaloncini viola).

Nell'eventualità di un knock-down, un apposito contatore provvede a contare i dieci secondi: se il giocatore non è in grado di rialzarsi in tempo, il match è concluso.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, è sufficiente posizionarsi con il nastro in corrispondenza dell'inizio del programma e digitare:

LOAD (RETURN)

Il programma andrà quindi mandato in esecuzione digitando:

RUN (RETURN)

Ricordiamo che per conoscere il

punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).

Gli abbonati alla sola rivista dovranno invece usare il programma MLX (vedere in altra parte della rivista) per digitare il listato in linguaggio macchina. La procedura da seguire,

in questo caso, è:

1. Accendere il computer e digitare:

POKE44,32:POKE32*256,0:NEW (RETURN)

2. Caricare in memoria MLX (che sarà stato precedentemente digitato e salvato), e rispondere alle sue richieste circa gli indirizzi iniziale e finale con:

indirizzo iniziale: 2049

indirizzo finale: 6832

Dopo avere digitato e salvato il programma tramite MLX, si potranno seguire per il caricamento le istruzioni date più sopra per i possessori di cassetta.

Ricordiamo che il programma in linguaggio macchina, poichè risiede nella normale area BASIC, può essere trasferito da cassetta a disco direttamente con un comando SAVE "nomefile",8.

Box!

```
2049 :012,008,010,000,158,032,221
2055 :050,052,056,053,000,000,218
2061 :000,173,232,003,208,003,120
2067 :108,130,003,206,071,003,028
2073 :206,073,003,206,072,003,076
2079 :173,078,003,208,011,032,024
2085 :012,009,169,001,141,078,191
2091 :003,076,055,008,032,097,058
2097 :009,169,000,141,078,003,193
2103 :173,072,003,208,008,032,039
2109 :098,008,169,015,141,072,052
2115 :003,173,071,003,208,008,021
2121 :032,155,008,169,019,141,085
2127 :071,003,173,073,003,208,098
2133 :008,032,247,008,169,109,146
2139 :141,073,003,108,130,003,037
2145 :096,173,077,003,208,026,168
2151 :173,079,003,208,005,169,228
2157 :194,141,250,007,173,080,186
2163 :003,208,005,169,207,141,080
2169 :255,007,169,001,141,077,003
2175 :003,096,173,080,003,208,178
2181 :005,169,206,141,255,007,148
2187 :173,079,003,208,005,169,008
2193 :195,141,250,007,169,000,139
2199 :141,077,003,096,238,074,012
2205 :003,173,074,003,201,010,109
2211 :144,049,169,000,141,074,228
2217 :003,169,000,141,074,003,047
2223 :238,075,003,173,075,003,230
2229 :201,006,144,029,169,000,218
2235 :141,075,003,238,076,003,211
2241 :173,076,003,201,003,144,025
2247 :014,169,000,141,074,003,088
2253 :141,075,003,141,076,003,132
2259 :141,232,003,173,076,003,071
2265 :024,105,048,141,054,004,081
2271 :169,058,141,055,004,173,055
2277 :075,003,024,105,048,141,113
2283 :056,004,173,074,003,024,057
```

```
2289 :105,048,141,057,004,096,180
2295 :173,064,003,201,197,176,037
2301 :003,238,064,003,173,065,031
2307 :003,201,197,176,003,238,053
2313 :065,003,096,173,079,003,172
2319 :240,003,076,160,009,173,164
2325 :080,003,240,001,096,173,102
2331 :001,220,041,015,201,015,008
2337 :208,001,096,056,201,008,091
2343 :144,022,173,000,208,024,098
2349 :201,045,176,001,096,206,002
2355 :000,208,206,002,208,206,113
2361 :004,208,206,006,208,096,017
2367 :173,008,208,056,237,000,233
2373 :208,201,018,176,001,096,001
2379 :173,000,208,056,201,220,165
2385 :144,001,096,238,000,208,000
2391 :238,002,208,238,004,208,217
2397 :238,006,208,096,173,080,126
2403 :003,240,003,076,041,009,215
2409 :173,079,003,240,001,096,185
2415 :173,000,220,041,015,201,249
2421 :015,208,001,096,056,201,182
2427 :008,144,034,173,014,208,192
2433 :024,201,040,176,001,096,155
2439 :173,008,208,056,237,000,049
2445 :208,201,018,176,001,096,073
2451 :206,008,208,206,010,208,225
2457 :206,012,208,206,014,208,239
2463 :096,173,014,208,201,235,062
2469 :144,001,096,238,008,208,092
2475 :238,010,208,238,012,208,061
2481 :238,014,208,096,120,173,002
2487 :020,003,141,130,003,173,141
2493 :021,003,141,131,003,169,145
2499 :014,141,020,003,169,008,038
2505 :141,021,003,169,000,141,164
2511 :074,003,141,075,003,141,132
2517 :076,003,141,079,003,141,144
2523 :080,003,141,228,003,141,047
```


2529 :229,003,169,001,141,071,071,071
 2535 :003,141,081,003,169,004,120
 2541 :141,072,003,088,032,146,207
 2547 :020,169,183,141,021,208,217
 2553 :169,255,141,028,208,169,195
 2559 :010,141,037,208,169,009,061
 2565 :141,038,208,169,013,141,203
 2571 :043,208,141,044,208,141,028
 2577 :045,208,141,046,208,169,066
 2583 :004,141,039,208,141,040,084
 2589 :208,141,041,208,141,042,042
 2595 :208,169,011,141,017,208,021
 2601 :169,000,141,033,208,169,249
 2607 :142,032,210,255,032,149,099
 2613 :015,032,135,014,032,086,111
 2619 :014,032,167,013,169,198,140
 2625 :141,064,003,141,065,003,226
 2631 :169,027,141,017,208,169,034
 2637 :224,141,002,220,169,000,065
 2643 :141,060,003,141,061,003,236
 2649 :141,062,003,141,063,003,246
 2655 :169,001,141,066,003,141,104
 2661 :232,003,173,030,208,173,152
 2667 :030,208,173,232,003,208,193
 2673 :045,173,066,003,201,003,092
 2679 :208,006,032,086,014,076,029
 2685 :219,014,032,086,014,032,010
 2691 :167,013,032,069,013,032,201
 2697 :157,014,238,066,003,032,135
 2703 :209,014,032,130,013,032,061
 2709 :069,013,032,086,014,169,020
 2715 :001,141,232,003,173,001,194
 2721 :220,041,016,208,065,165,108
 2727 :251,208,061,173,001,220,057
 2733 :041,015,201,006,208,013,145
 2739 :169,196,141,248,007,169,085
 2745 :197,141,249,007,076,224,055
 2751 :010,201,005,208,013,169,029
 2757 :198,141,248,007,169,199,135
 2763 :141,249,007,076,224,010,142
 2769 :169,200,141,248,007,169,119
 2775 :201,141,249,007,169,003,217
 2781 :141,087,003,169,001,133,243
 2787 :251,076,242,010,173,001,212
 2793 :220,041,016,240,004,169,155
 2799 :000,133,251,173,000,220,248
 2805 :041,016,208,065,165,252,224
 2811 :208,061,173,000,220,041,186
 2817 :015,201,010,208,013,169,105
 2823 :208,141,252,007,169,209,225
 2829 :141,253,007,076,051,011,040
 2835 :201,009,208,013,169,210,061
 2841 :141,252,007,169,211,141,178
 2847 :253,007,076,051,011,169,086
 2853 :212,141,252,007,169,213,007
 2859 :141,253,007,169,003,141,245
 2865 :088,003,169,001,133,252,183
 2871 :076,070,011,173,000,220,093
 2877 :041,016,240,004,169,000,019
 2883 :133,252,234,173,248,007,090
 2889 :201,192,208,023,201,200,074
 2895 :208,019,173,252,007,201,171
 2901 :204,208,012,201,212,208,106
 2907 :008,162,095,032,148,014,038
 2913 :076,106,010,173,248,007,205
 2919 :170,173,252,007,168,224,073
 2925 :196,208,006,206,064,003,024
 2931 :206,064,003,224,198,208,250
 2937 :009,173,064,003,056,233,147
 2943 :005,141,064,003,192,208,228
 2949 :208,006,206,065,003,206,059
 2955 :065,003,192,210,208,009,058
 2961 :173,065,003,056,233,005,168
 2967 :141,065,003,162,080,032,122
 2973 :148,014,173,030,208,201,163
 2979 :183,240,017,032,184,014,065
 2985 :032,130,013,162,095,032,121
 2991 :148,014,032,002,014,076,205
 2997 :106,010,173,248,007,170,127

3003 :173,252,007,168,192,204,159
 3009 :208,060,224,196,208,026,091
 3015 :173,065,003,056,233,005,222
 3021 :141,065,003,173,060,003,138
 3027 :024,105,005,141,060,003,037
 3033 :173,061,003,105,000,141,188
 3039 :061,003,224,198,208,026,175
 3045 :173,065,003,056,233,010,001
 3051 :141,065,003,173,060,003,168
 3057 :024,105,010,141,060,003,072
 3063 :173,061,003,105,000,141,218
 3069 :061,003,224,192,208,060,233
 3075 :192,208,208,026,173,064,106
 3081 :003,056,233,005,141,064,255
 3087 :003,173,062,003,024,105,129
 3093 :005,141,062,003,173,063,212
 3099 :003,105,000,141,063,003,086
 3105 :192,210,208,026,173,064,138
 3111 :003,056,233,010,141,064,034
 3117 :003,173,062,003,024,105,159
 3123 :010,141,062,003,173,063,247
 3129 :003,105,000,141,063,003,116
 3135 :032,047,014,032,184,014,130
 3141 :032,130,013,032,095,013,128
 3147 :173,248,007,201,192,208,080
 3153 :021,173,252,007,201,204,171
 3159 :240,014,201,212,240,010,236
 3165 :173,064,003,201,050,176,248
 3171 :003,032,142,012,173,252,201
 3177 :007,201,204,208,021,173,151
 3183 :248,007,201,192,240,014,245
 3189 :201,200,240,010,173,065,238
 3195 :003,201,050,176,003,032,076
 3201 :194,012,162,001,032,148,166
 3207 :014,032,002,014,076,106,123
 3213 :010,169,001,141,079,003,032
 3219 :173,250,007,072,169,188,238
 3225 :141,021,208,169,202,141,011
 3231 :250,007,169,203,141,251,156
 3237 :007,032,002,014,173,064,201
 3243 :003,074,141,231,003,169,024
 3249 :025,056,237,231,003,201,162
 3255 :010,144,060,169,001,141,196
 3261 :228,003,076,219,014,169,130
 3267 :001,141,080,003,173,255,080
 3273 :007,072,169,199,141,021,042
 3279 :208,169,214,141,254,007,176
 3285 :169,215,141,255,007,032,008
 3291 :002,014,173,065,003,074,038
 3297 :141,231,003,169,025,056,082
 3303 :237,231,003,201,010,144,033
 3309 :008,169,001,141,229,003,020
 3315 :076,219,014,170,173,147,018
 3321 :007,024,105,001,073,128,075
 3327 :141,147,007,138,072,162,154
 3333 :255,032,148,014,162,255,103
 3339 :032,148,014,104,170,202,169
 3345 :208,228,169,048,141,147,190
 3351 :007,173,228,003,240,001,163
 3357 :096,173,229,003,240,001,003
 3363 :096,120,169,183,141,021,253
 3369 :208,032,002,014,104,201,090
 3375 :200,176,006,141,250,007,059
 3381 :076,059,013,141,255,007,092
 3387 :169,000,141,079,003,141,080
 3393 :080,003,088,096,162,255,237
 3399 :032,148,014,162,255,032,202
 3405 :148,014,162,255,032,148,068
 3411 :014,162,255,032,148,014,196
 3417 :162,255,032,148,014,096,028
 3423 :162,008,160,034,024,032,003
 3429 :240,255,173,061,003,174,239
 3435 :060,003,032,205,189,162,246
 3441 :013,160,034,024,032,240,104
 3447 :255,173,063,003,174,062,081
 3453 :003,032,205,189,096,162,044
 3459 :004,160,004,024,032,240,083
 3465 :255,173,064,003,074,170,108
 3471 :169,000,032,205,189,162,132

3477 :004,160,025,024,032,240,122
 3483 :255,173,065,003,074,170,127
 3489 :169,000,032,205,189,096,084
 3495 :169,192,141,248,007,169,069
 3501 :193,141,249,007,169,194,102
 3507 :141,250,007,169,204,141,067
 3513 :252,007,169,205,141,253,188
 3519 :007,169,206,141,255,007,208
 3525 :169,170,141,005,208,141,007
 3531 :007,208,141,013,208,141,153
 3537 :015,208,169,150,141,001,125
 3543 :208,141,003,208,141,011,159
 3549 :208,141,009,208,169,046,234
 3555 :141,000,208,141,004,208,161
 3561 :169,070,141,002,208,141,196
 3567 :006,208,169,234,141,010,239
 3573 :208,141,014,208,169,210,171
 3579 :141,008,208,141,012,208,201
 3585 :096,173,248,007,201,200,158
 3591 :208,005,206,087,003,208,212
 3597 :010,169,192,141,248,007,012
 3603 :169,193,141,249,007,173,183
 3609 :252,007,201,212,208,005,142
 3615 :206,088,003,208,010,169,203
 3621 :204,141,252,007,169,205,247
 3627 :141,253,007,096,169,015,212
 3633 :141,008,212,141,024,212,019
 3639 :169,011,141,012,212,169,001
 3645 :007,141,013,212,169,220,055
 3651 :141,007,212,169,129,141,098
 3657 :011,212,162,010,032,148,136
 3663 :014,169,128,141,011,212,242
 3669 :096,141,000,212,169,030,221
 3675 :141,001,212,169,015,141,002
 3681 :005,212,169,009,141,006,127
 3687 :212,169,120,141,014,212,203
 3693 :169,065,141,015,212,169,112
 3699 :207,141,024,212,169,021,121
 3705 :141,004,212,162,100,032,004
 3711 :148,014,169,020,141,004,111
 3717 :212,096,162,000,169,000,004
 3723 :157,000,212,232,224,024,220
 3729 :208,248,096,160,000,136,225
 3735 :208,253,202,208,248,096,086
 3741 :173,064,003,201,188,176,194
 3747 :006,024,105,010,141,064,001
 3753 :003,173,065,003,201,188,034
 3759 :176,006,024,105,010,141,125
 3765 :065,003,096,173,064,003,073
 3771 :201,021,176,005,169,021,012
 3777 :141,064,003,173,065,003,130
 3783 :201,021,176,005,169,021,024
 3789 :141,065,003,096,173,066,237
 3795 :003,024,105,048,141,243,007
 3801 :006,096,173,228,003,240,195
 3807 :066,162,009,032,247,012,239
 3813 :169,049,141,146,007,162,135
 3819 :255,032,148,014,169,000,085
 3825 :141,232,003,133,251,032,009
 3831 :086,014,169,212,141,252,097
 3837 :007,169,213,141,253,007,019
 3843 :162,255,032,148,014,169,015
 3849 :204,141,252,007,169,205,219
 3855 :141,253,007,162,255,032,097
 3861 :148,014,230,251,165,251,056
 3867 :201,005,208,215,076,129,093
 3873 :015,173,229,003,240,066,247
 3879 :162,009,032,247,012,169,158
 3885 :049,141,146,007,162,255,037
 3891 :032,148,014,169,000,141,043
 3897 :232,003,133,251,032,086,026
 3903 :014,169,200,141,248,007,074
 3909 :169,201,141,249,007,162,230
 3915 :255,032,148,014,169,192,117
 3921 :141,248,007,169,193,141,212
 3927 :249,007,162,255,032,148,172
 3933 :014,230,251,165,251,201,181
 3939 :005,208,215,076,129,015,235

3945 :056,173,060,003,237,062,184
 3951 :003,133,000,173,061,003,228
 3957 :237,063,003,005,000,176,089
 3963 :186,240,003,076,239,014,113
 3969 :162,255,032,069,013,169,061
 3975 :000,133,198,165,198,240,045
 3981 :252,032,138,255,076,181,051
 3987 :009,234,169,175,133,251,094
 3993 :169,015,133,252,160,000,114
 3999 :177,251,240,011,032,210,056
 4005 :255,200,208,246,230,252,020
 4011 :076,157,015,096,147,032,182
 4017 :018,005,032,032,032,032,072
 4023 :032,032,032,032,032,032,119
 4029 :032,032,032,032,032,032,125
 4035 :032,032,032,032,032,032,131
 4041 :032,032,032,032,032,032,137
 4047 :032,032,032,032,032,032,143
 4053 :032,032,032,032,146,032,007
 4059 :018,032,146,032,032,032,255
 4065 :032,032,032,032,032,032,161
 4071 :018,151,032,032,032,032,016
 4077 :158,032,032,032,032,151,162
 4083 :032,032,032,032,146,032,037
 4089 :032,032,032,032,032,032,185
 4095 :032,032,018,005,032,146,008
 4101 :032,032,032,032,032,032,197
 4107 :032,018,032,032,146,032,047
 4113 :032,018,156,080,085,082,214
 4119 :080,076,005,146,032,032,138
 4125 :018,151,032,032,032,032,070
 4131 :032,032,032,032,032,032,227
 4137 :032,032,146,032,032,018,077
 4143 :153,071,082,069,069,078,057
 4149 :146,005,032,032,018,005,035
 4155 :032,146,032,032,032,032,109
 4161 :032,032,032,018,032,032,243
 4167 :146,032,032,018,156,069,012
 4173 :078,069,082,071,146,005,016
 4179 :032,032,223,018,032,032,196
 4185 :032,032,032,032,032,032,025
 4191 :032,032,146,169,032,032,026
 4197 :018,153,069,078,069,082,058
 4203 :071,146,005,032,032,018,155
 4209 :005,032,146,032,032,032,136
 4215 :032,032,032,032,018,032,041
 4221 :032,146,032,032,032,032,057,200
 4227 :057,037,032,032,032,032,097
 4233 :032,032,032,032,032,032,073
 4239 :032,032,032,032,032,032,079
 4245 :032,032,057,057,037,032,140
 4251 :032,160,018,005,032,146,036
 4257 :032,032,032,032,032,032,097
 4263 :032,018,032,032,146,032,203
 4269 :032,032,032,032,032,032,109
 4275 :032,032,032,032,032,032,115
 4281 :032,032,032,032,032,032,121
 4287 :032,032,032,032,032,032,127
 4293 :032,032,032,032,032,018,119
 4299 :005,032,146,032,018,156,080
 4305 :080,085,082,080,076,005,105
 4311 :146,032,018,032,032,146,109
 4317 :032,032,032,032,032,032,157
 4323 :032,032,032,032,032,032,163
 4329 :032,032,032,032,032,032,169
 4335 :032,032,032,032,032,032,175
 4341 :032,032,032,032,032,032,181
 4347 :018,032,146,032,018,156,141
 4353 :083,067,079,082,069,005,130
 4359 :146,032,018,032,032,146,157
 4365 :032,032,032,032,032,032,205
 4371 :032,032,032,032,032,032,211
 4377 :032,032,032,032,032,032,217
 4383 :032,032,032,032,032,032,223
 4389 :032,032,032,032,032,032,229
 4395 :018,032,146,032,032,032,079
 4401 :032,032,032,032,018,032,227
 4407 :032,146,032,150,209,032,144

4413 :209,032,209,032,209,032,016
 4419 :209,032,209,032,209,032,022
 4425 :209,032,209,032,209,032,028
 4431 :209,032,209,032,209,032,034
 4437 :209,032,209,018,005,032,078
 4443 :146,032,032,048,032,032,157
 4449 :032,032,018,032,032,146,133
 4455 :150,209,032,209,032,209,176
 4461 :032,209,032,209,032,209,064
 4467 :032,209,032,209,032,209,070
 4473 :032,209,032,209,032,209,076
 4479 :032,209,032,209,032,209,082
 4485 :032,018,005,032,146,032,142
 4491 :032,032,032,032,032,032,075
 4497 :018,032,032,146,032,150,043
 4503 :209,032,209,032,209,032,106
 4509 :209,032,209,032,209,032,112
 4515 :209,032,209,032,209,032,118
 4521 :209,032,209,032,209,032,124
 4527 :209,032,209,032,209,018,116
 4533 :005,032,146,032,018,153,055
 4539 :071,082,069,069,078,005,049
 4545 :146,032,018,005,032,032,202
 4551 :146,150,209,032,018,149,135
 4557 :169,032,146,169,158,183,038
 4563 :183,183,183,183,183,183,029
 4569 :183,183,183,183,183,183,035
 4575 :183,183,183,183,183,183,041
 4581 :183,149,223,018,032,223,033
 4587 :146,150,209,032,018,005,027
 4593 :032,146,032,018,153,083,193
 4599 :067,079,082,069,146,032,210
 4605 :018,005,032,032,146,032,006
 4611 :158,206,150,209,018,149,125
 4617 :032,146,150,032,209,032,098
 4623 :209,032,209,032,209,032,226
 4629 :209,032,209,032,209,032,232
 4635 :209,032,209,032,209,032,238
 4641 :209,149,018,032,146,150,225
 4647 :209,158,205,150,209,018,220
 4653 :005,032,146,032,032,032,068
 4659 :032,032,032,032,018,032,229
 4665 :032,146,158,206,150,209,190
 4671 :158,206,018,149,032,146,004
 4677 :158,183,183,183,183,183,118
 4683 :183,183,183,183,183,183,149
 4689 :183,183,183,183,183,183,155
 4695 :183,183,183,183,183,149,127
 4701 :018,032,146,158,205,150,034
 4707 :209,158,205,018,005,032,214
 4713 :146,032,032,048,032,032,171
 4719 :032,032,018,032,032,146,147
 4725 :150,209,158,206,028,209,053
 4731 :018,149,032,146,028,209,193
 4737 :032,209,032,209,032,209,084
 4743 :032,209,032,209,032,209,090
 4749 :032,209,032,209,032,209,096
 4755 :032,209,032,149,018,032,107
 4761 :146,028,209,158,205,150,025
 4767 :209,018,005,032,146,032,089
 4773 :032,032,032,032,032,032,101
 4779 :018,032,032,146,158,206,251
 4785 :028,209,018,155,169,032,020
 4791 :032,032,032,032,032,032,119
 4797 :032,032,032,032,032,032,125
 4803 :032,032,032,032,032,032,131
 4809 :032,032,032,032,032,223,072
 4815 :146,028,209,158,205,018,203
 4821 :005,032,146,032,032,032,236
 4827 :032,032,032,032,018,032,141
 4833 :032,146,028,209,018,155,045
 4839 :169,032,032,032,032,032,048
 4845 :032,032,032,032,032,032,173
 4851 :032,032,032,032,032,032,179
 4857 :032,032,032,032,032,032,185
 4863 :032,032,032,223,146,028,236
 4869 :209,018,005,032,146,032,191
 4875 :018,158,082,079,085,078,255

4881 :068,146,005,032,018,032,062
 4887 :032,146,018,155,169,032,063
 4893 :032,032,032,032,032,032,221
 4899 :032,032,032,032,032,032,227
 4905 :032,032,032,032,032,032,233
 4911 :032,032,032,032,032,032,239
 4917 :032,032,032,223,146,018,024
 4923 :005,032,146,032,032,032,082
 4929 :032,032,032,032,018,032,243
 4935 :032,155,032,032,032,032,130
 4941 :032,032,032,032,032,032,013
 4947 :032,032,032,032,032,032,019
 4953 :032,032,032,032,032,032,025
 4959 :032,032,032,032,032,032,031
 4965 :032,032,005,032,146,032,124
 4971 :032,032,049,032,032,032,060
 4977 :018,032,032,155,032,032,158
 4983 :032,032,032,032,032,032,055
 4989 :032,032,032,032,032,032,061
 4995 :032,032,032,032,032,032,067
 5001 :032,032,032,032,032,032,073
 5007 :032,032,032,032,005,032,052
 5013 :146,032,032,032,032,032,199
 5019 :032,032,018,032,032,152,197
 5025 :032,032,032,032,032,032,097
 5031 :032,032,032,032,032,032,103
 5037 :032,032,032,032,032,032,109
 5043 :032,032,032,032,032,032,115
 5049 :032,032,032,032,032,032,121
 5055 :005,032,146,032,018,159,071
 5061 :067,079,085,078,084,146,224
 5067 :005,032,018,032,032,146,212
 5073 :032,151,223,018,032,146,043
 5079 :169,032,032,032,032,032,032
 5085 :032,032,032,032,032,032,157
 5091 :032,032,032,032,032,032,163
 5097 :032,032,032,032,032,032,104
 5103 :018,032,146,169,032,018,142
 5109 :005,032,146,032,032,032,012
 5115 :032,032,032,032,018,032,173
 5121 :032,146,032,151,032,018,156
 5127 :032,032,032,032,032,032,249
 5133 :073,078,071,083,073,068,203
 5139 :069,032,032,066,079,088,129
 5145 :073,078,071,032,032,032,087
 5151 :032,032,146,032,032,018,067
 5157 :005,032,146,032,032,032,060
 5163 :048,032,032,032,018,032,237
 5169 :032,146,032,151,032,018,204
 5175 :032,146,032,032,032,032,105
 5181 :032,032,032,032,032,032,253
 5187 :032,032,032,032,032,032,003
 5193 :032,032,032,032,032,032,009
 5199 :032,032,018,032,146,032,115
 5205 :032,018,005,032,146,032,094
 5211 :032,032,032,032,032,032,027
 5217 :018,032,146,032,018,005,092
 5223 :032,032,032,032,032,032,039
 5229 :032,032,032,032,032,032,045
 5235 :032,032,032,032,032,032,051
 5241 :032,032,032,032,032,032,057
 5247 :032,032,032,032,032,032,063
 5253 :032,032,032,032,032,032,069
 5259 :032,032,145,145,146,000,127
 5265 :000,169,174,133,095,169,117
 5271 :020,133,096,169,175,133,109
 5277 :090,169,026,133,091,169,067
 5283 :001,133,088,169,054,133,229
 5289 :089,032,191,163,096,000,228
 5295 :015,240,000,063,252,000,233
 5301 :255,252,000,255,092,000,011
 5307 :255,124,000,247,084,000,129
 5313 :245,092,000,053,092,000,163
 5319 :053,112,000,213,112,015,192
 5325 :085,112,053,085,092,053,173
 5331 :117,087,053,095,087,053,191
 5337 :085,222,013,085,254,003,111
 5343 :213,087,003,125,095,003,237

5349 :087,247,000,213,092,000,100
 5355 :213,092,015,000,000,000,043
 5361 :000,000,000,000,000,000,241
 5367 :000,000,000,000,000,000,247
 5373 :000,000,000,000,000,000,253
 5379 :000,000,000,000,000,000,003
 5385 :000,000,000,012,000,000,021
 5391 :251,000,000,187,000,000,197
 5397 :187,000,000,187,000,000,139
 5403 :188,000,000,192,000,000,151
 5409 :000,000,000,000,000,000,033
 5415 :000,000,000,000,000,000,039
 5421 :011,000,213,092,000,255,104
 5427 :252,003,170,172,003,170,053
 5433 :172,003,170,172,003,170,235
 5439 :236,000,255,252,000,213,251
 5445 :220,000,213,220,000,213,167
 5451 :220,000,213,220,000,213,173
 5457 :220,000,053,220,000,215,021
 5463 :112,000,215,112,000,215,229
 5469 :112,000,255,240,000,235,167
 5475 :176,000,235,176,000,234,152
 5481 :236,000,255,255,015,000,098
 5487 :213,092,000,255,252,003,158
 5493 :170,172,003,170,172,003,039
 5499 :170,172,003,170,236,000,106
 5505 :255,252,000,213,220,000,045
 5511 :213,220,000,213,220,000,233
 5517 :213,220,000,213,220,000,239
 5523 :053,220,003,213,220,013,101
 5529 :087,092,013,095,092,059,079
 5535 :115,252,235,195,172,236,084
 5541 :003,172,235,255,171,255,232
 5547 :255,255,255,000,003,252,167
 5553 :000,015,255,000,063,255,253
 5559 :000,063,215,000,063,223,235
 5565 :000,061,213,000,061,087,099
 5571 :000,013,087,000,013,092,144
 5577 :000,053,092,003,085,127,049
 5583 :013,085,085,013,093,085,069
 5589 :013,119,085,013,093,221,245
 5595 :013,093,085,013,117,125,153
 5601 :013,095,251,003,085,235,139
 5607 :000,213,235,000,255,060,226
 5613 :000,000,000,000,000,000,237
 5619 :000,000,000,000,000,000,243
 5625 :000,000,000,000,000,000,249
 5631 :048,000,000,236,000,000,027
 5637 :236,000,003,235,000,013,236
 5643 :235,255,245,124,085,085,016
 5649 :192,085,087,000,085,092,046
 5655 :000,085,112,000,255,192,155
 5661 :000,192,000,000,192,000,157
 5667 :000,192,000,000,000,000,227
 5673 :000,000,000,000,000,000,041
 5679 :003,252,000,003,255,000,048
 5685 :015,255,000,015,245,000,071
 5691 :015,247,000,015,117,000,197
 5697 :015,085,000,003,085,000,253
 5703 :013,095,000,053,092,000,068
 5709 :245,127,003,085,085,013,123
 5715 :085,085,053,085,085,055,019
 5721 :085,085,055,213,085,015,115
 5727 :213,095,000,245,119,000,255
 5733 :213,087,000,213,087,000,189
 5739 :213,092,000,000,000,000,156
 5745 :192,000,000,192,000,000,241
 5751 :192,000,000,192,000,000,247
 5757 :128,000,192,192,003,176,048
 5763 :192,003,176,000,015,172,177
 5769 :000,055,172,255,213,240,048
 5775 :085,087,000,085,092,000,236
 5781 :085,112,000,085,192,000,111
 5787 :255,000,000,000,000,000,154
 5793 :000,000,000,000,000,000,161
 5799 :000,000,000,000,000,000,167
 5805 :000,000,015,240,000,063,235
 5811 :252,000,255,252,000,255,169

5817 :092,000,255,124,000,247,135
 5823 :084,000,245,092,000,053,153
 5829 :092,000,053,115,000,213,158
 5835 :115,003,085,115,003,095,107
 5841 :095,003,085,245,003,085,213
 5847 :087,003,245,093,003,093,227
 5853 :119,000,215,220,000,245,252
 5859 :092,000,213,092,000,213,069
 5865 :092,000,213,092,015,000,133
 5871 :000,000,000,000,000,000,239
 5877 :000,000,000,000,000,060,049
 5883 :000,000,235,000,000,235,209
 5889 :000,000,236,000,000,112,093
 5895 :000,000,112,000,000,236,099
 5901 :000,000,172,000,000,236,165
 5907 :000,000,240,000,000,064,067
 5913 :000,000,000,000,000,000,025
 5919 :000,000,000,000,000,000,031
 5925 :000,000,000,000,000,000,037
 5931 :000,000,000,000,000,000,043
 5937 :000,000,000,000,000,000,049
 5943 :000,000,000,000,000,000,055
 5949 :000,000,000,000,000,000,061
 5955 :000,000,000,000,000,000,067
 5961 :000,000,000,003,000,000,076
 5967 :061,207,240,245,117,223,148
 5973 :245,085,085,245,085,213,019
 5979 :255,085,093,253,085,119,213
 5985 :255,117,085,255,253,085,123
 5991 :063,015,085,000,003,255,012
 5997 :000,000,000,000,000,000,109
 6003 :000,000,000,000,000,000,115
 6009 :000,000,000,000,000,000,121
 6015 :000,000,012,000,000,055,194
 6021 :000,000,213,192,003,085,114
 6027 :112,255,085,112,234,223,136
 6033 :112,234,179,112,234,195,187
 6039 :240,234,191,176,234,181,127
 6045 :242,250,181,126,095,237,008
 6051 :122,087,173,122,087,175,161
 6057 :255,255,255,255,000,000,165
 6063 :000,000,000,000,000,000,175
 6069 :000,000,000,000,000,000,181
 6075 :000,000,000,000,000,000,187
 6081 :000,000,000,000,000,000,193
 6087 :000,000,000,000,000,000,199
 6093 :000,048,000,000,239,000,236
 6099 :000,238,000,000,238,000,175
 6105 :000,238,000,000,062,000,005
 6111 :000,003,000,000,000,000,226
 6117 :000,000,000,000,000,000,229
 6123 :000,000,011,015,240,000,245
 6129 :063,252,000,063,255,000,106
 6135 :053,255,000,061,255,000,103
 6141 :021,223,000,053,095,000,133
 6147 :053,092,000,013,092,000,253
 6153 :013,087,000,013,085,240,191
 6159 :053,085,092,213,093,092,131
 6165 :213,245,092,183,085,092,163
 6171 :191,085,112,213,087,192,139
 6177 :245,125,192,223,213,192,199
 6183 :053,087,000,053,087,000,063
 6189 :015,053,087,000,063,255,006
 6195 :000,058,170,192,058,170,187
 6201 :192,058,170,192,059,170,130
 6207 :192,063,255,000,055,087,203
 6213 :000,055,087,000,055,087,097
 6219 :000,055,087,000,055,087,103
 6225 :000,055,092,000,013,215,200
 6231 :000,013,215,000,013,215,031
 6237 :000,015,255,000,014,235,100
 6243 :000,014,235,000,059,171,066
 6249 :000,255,255,000,015,053,171
 6255 :087,000,063,255,000,058,062
 6261 :170,192,058,170,192,058,189
 6267 :170,192,059,170,192,063,201
 6273 :255,000,055,087,000,055,069
 6279 :087,000,055,087,000,055,163

6285 :087,000,055,087,000,055,169
6291 :092,000,055,087,192,053,114
6297 :213,112,053,245,112,063,183
6303 :205,236,058,195,235,058,122
6309 :192,059,234,255,235,255,115
6315 :255,255,255,000,000,000,168
6321 :000,000,000,000,000,000,177
6327 :000,000,000,000,000,000,183
6333 :012,000,000,059,000,000,004
6339 :059,000,000,235,192,000,169
6345 :235,112,000,061,095,255,191
6351 :003,085,085,000,213,085,166
6357 :000,053,085,000,013,085,193
6363 :000,003,255,000,000,003,224
6369 :000,000,003,000,000,003,231
6375 :000,000,000,000,000,000,231
6381 :000,063,192,000,255,240,219
6387 :000,255,252,000,215,252,193
6393 :000,247,252,000,087,124,191
6399 :000,213,124,000,213,112,149
6405 :000,053,112,000,053,092,059
6411 :000,253,085,192,085,085,199
6417 :112,085,117,112,085,221,237
6423 :112,119,117,112,085,117,173
6429 :112,125,093,112,239,245,187
6435 :112,235,085,192,235,087,213
6441 :000,061,255,000,000,000,101
6447 :000,000,000,000,003,000,050
6453 :000,003,000,000,003,000,059
6459 :000,003,003,000,002,014,081
6465 :192,003,014,192,003,058,015
6471 :240,000,058,220,000,015,092
6477 :087,255,000,213,085,000,205
6483 :053,085,000,013,085,000,063
6489 :003,085,000,000,255,000,176
6495 :000,000,000,000,000,000,095
6501 :000,000,000,000,000,000,101
6507 :000,000,000,063,192,000,106
6513 :255,192,000,255,240,000,031
6519 :095,240,000,223,240,000,149
6525 :093,240,000,085,240,000,015
6531 :085,192,000,245,112,000,253
6537 :053,092,000,253,095,000,118
6543 :085,085,192,085,085,112,019
6549 :085,085,092,085,085,220,033
6555 :085,087,220,117,087,240,223

6561 :221,095,000,213,087,000,009
6567 :213,087,000,053,087,000,095
6573 :000,000,000,000,000,000,173
6579 :000,000,000,000,000,000,179
6585 :000,000,000,060,000,000,245
6591 :235,000,000,235,000,000,149
6597 :059,000,000,013,000,000,013
6603 :013,000,000,059,000,000,019
6609 :058,000,000,059,000,000,070
6615 :015,000,000,001,000,000,231
6621 :000,000,000,000,000,000,221
6627 :000,000,000,000,000,000,227
6633 :000,000,000,000,000,015,248
6639 :240,000,063,252,000,063,089
6645 :255,000,053,255,000,061,101
6651 :255,000,021,223,000,053,035
6657 :095,000,053,092,000,205,190
6663 :092,000,205,087,000,205,084
6669 :085,192,245,245,192,095,043
6675 :085,192,213,085,192,117,135
6681 :095,192,221,117,192,055,129
6687 :215,000,053,095,000,053,191
6693 :087,000,053,087,000,053,061
6699 :087,000,015,000,000,000,145
6705 :000,000,000,000,000,000,049
6711 :000,000,000,000,000,000,055
6717 :000,000,000,000,048,000,109
6723 :000,220,000,003,087,000,121
6729 :013,085,192,013,085,255,204
6735 :013,247,171,013,206,171,132
6741 :015,195,171,013,254,171,136
6747 :143,094,171,189,094,175,189
6753 :173,123,245,173,122,213,122
6759 :255,250,213,255,255,255,050
6765 :000,000,000,000,000,000,109
6771 :000,000,000,000,000,000,115
6777 :000,000,000,000,000,000,121
6783 :000,000,000,000,000,000,127
6789 :000,000,000,000,000,000,133
6795 :000,000,000,192,015,243,077
6801 :124,247,093,095,085,085,106
6807 :095,087,085,095,117,085,203
6813 :255,221,085,127,085,093,255
6819 :255,085,127,255,085,240,186
6825 :252,255,192,000,000,000,100
6831 :056,032,057,056,053,054,227

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale				

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.**

Condizioni di pagamento con esecuzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale e voi intestato

Nome e Cognome

Via

Cap

Città

Prov.

Data

Firma

Spazio riservato alle Aziende Si richiede l'emissione di fattura

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

In busta chiusa inviate
questo coupon a:
Gruppo Editoriale Jackson
via Rosellini, 12 - 20124 MI

Partita I.V.A.



Color craft

di C. Deville

trad. ed adatt. di E. Stefani

Un programma per disegnare utilizzando delle forme geometriche predefinite: particolarmente adatto per sviluppare la creatività dei bambini, e per gli adulti per creare schermate grafiche di presentazione. E' richiesto l'uso di un joystick e del disk drive.

Con Color Craft si può disegnare sullo schermo utilizzando una libreria di simboli predefiniti con cerchi, rettangoli e triangoli. Dopo aver caricato ed attivato il primo programma, viene letto automaticamente il secondo programma in linguaggio macchina, ed appare infine sullo schermo una freccia nera.

Utilizzate il joystick in porta 2 per muovere la freccia sullo schermo; per prima cosa, selezionate il colore desiderato portando la freccia sulla linea di colori nella parte bassa dello schermo e premendo il pulsante di fuoco.

Il bordo dello schermo assumerà la colorazione scelta, per ricordarvi con quale colore state lavorando. Ora potete selezionare la forma da tracciare portando la freccia su quella desiderata (nella parte destra dello schermo) e premendo il pulsante di fuoco.

Una forma nel colore selezionato apparirà nell'area di disegno: muovetela nella zona desiderata e premete il pulsante di fuoco per fissarla sullo schermo. Il joystick permette di muoversi molto rapidamente da una parte all'altra dello schermo; se desiderate un controllo di posizione più accurato, utilizzate i tasti cursore. La barra spaziatrice effettua la stessa funzione del pulsante di fuoco del joystick.



Oltre alle varie forme, potete selezionare la "gomma per cancellare" indicata dal rettangolo vuoto nell'angolo inferiore destro dello schermo. La "gomma" permette di cancellare tutto ciò sopra cui essa viene passata, portando il colore di primo piano uguale a quello del fondo.

Due rettangoli speciali si trovano nell'angolo superiore destro dello schermo: uno di questi è contraddistinto dalla lettera S e serve per salvare su disco i vari disegni tracciati. L'altro rettangolo è contraddistinto dalla lettera L e serve per caricare da disco disegni precedentemente salvati. Quando il programma vi chiede un nome di file, digitate un

nome valido di file su disco (è una buona idea assegnare a tutti i disegni un'estensione comune nel nome di file, in modo da poterli immediatamente riconoscere in fase di caricamento; ad esempio: "TRAMONTO.DIS").

Il rettangolo con la scritta NEW cancella tutta l'area di disegno preparandola ad un nuovo disegno, mentre il rettangolo con la scritta END provoca l'uscita dal programma.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

Color Craft è composto da un primo pro-

gramma in BASIC e da un secondo programma in linguaggio macchina. Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno utilizzare MLX (vedi in altra parte della rivista) per digitare il secondo programma. Occorrerà rispondere alle domande di MLX con:

indirizzo iniziale: 49152
indirizzo finale: 52175

Dopo aver digitato e salvato su disco il secondo programma con il nome di "COLOR CRAFT.OBJ", sarà sufficiente caricare e dare il RUN al primo programma. I possessori di cassetta dovranno invece trasferire su disco entrambi i programmi: il primo, in BASIC, si trasferisce normalmente con un LOAD da nastro ed un SAVE su disco. Per il secon-

do occorre invece utilizzare MLX con gli indirizzi di cui sopra.

Dopo aver digitato questi indirizzi, sullo schermo comparirà il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e L per caricare il programma: vi verrà chiesto se volete caricare da nastro o disco (scegliete nastro) ed il nome del file (digitate il nome con cui il programma è registrato sulla cassetta).

Al termine del caricamento ricomparirà sullo schermo il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e S per salvare il programma: vi verrà chiesto se volete salvare su nastro o disco (scegliete disco) ed il nome del file (digitate il nome con cui avete caricato il programma dalla cassetta).

Ricordiamo che, per conoscere il punto

esatto di inizio dei vari programmi su cassetta ed il nome con il quale essi sono stati registrati, è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzando il nome con il messaggio:

FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).

Color Craft - Programma 1

```

10 IFFL=0THENFL=1:LOAD "COLOR CRAFT.OBJ",
   8,1 :rem 117
20 FL=2:POKE56,32:CLR:DIMP(2,9),BAR(10),
   SC(9),MP(2,9) :rem 37
30 POKE2040,13:POKE2042,253:POKE2043,254:
   POKE2044,255 :rem 211
40 DIMCO(9):CO(1)=1:CO(2)=7:CO(3)=5:CO(4)=
   6:CO(5)=0:CO(6)=2:CO(7)=14 :rem 214
50 CO(8)=10:CO(9)=13 :rem 21
60 DIMS1(9),S2(9),S3(2),S4(2) :rem 244
70 S1(1)=01:S2(1)=197:S1(2)=129:S2(2)=198
   :S1(3)=129:S2(3)=196 :rem 160
80 S1(4)=65:S2(4)=196:S1(5)=193:S2(5)=196
   :S1(6)=1:S2(6)=196 :rem 80
90 S1(7)=193:S2(7)=197:S1(8)=129:S2(8)=19
   7:S1(9)=65:S2(9)=197 :rem 209
100 S3(1)=1:S4(1)=198:S3(2)=65:S4(2)=198:
   POKE53242,63 :rem 53
110 CO(0)=3:S1(0)=S1(1):S2(0)=S2(1)
   :rem 27
120 V=53248:POKEV+16,0:NR=1:POKEV+29,0:PO
   KEV+23,0 :rem 125
130 POKE53276,PEEK(53276)OR(2^0) :rem 37
140 BAR(1)=1:BAR(2)=2:BAR(3)=4:BAR(4)=14:
   BAR(5)=5:BAR(6)=6:BAR(7)=7 :rem 176
150 BAR(8)=10:BAR(9)=11:BAR(10)=13:POKE53
   280,14 :rem 40
160 FORI=1TO9:SC(I)=CO(I):NEXT:POKE2045,1
   4:POKE2046,15 :rem 233
170 POKE53245,128:POKE53246,3:POKE53243,8
   5:POKE53244,201:SYS50944 :rem 201
180 POKE53245,192:POKE53246,3:POKE53243,1
   49:POKE53244,201:SYS50944 :rem 252
190 POKEV+16,96:POKEV+10,43:POKEV+12,43:P
   OKEV+11,59:POKEV+13,82 :rem 14
200 POKEV+45,0:POKEV+44,0:NH=0 :rem 242
210 BASE=8192:POKE53272,PEEK(53272)OR8
   :rem 169
220 POKE53265,PEEK(53265)OR32:POKE53270,P
   EEK(53270)OR16:POKE53281,3 :rem 85
230 POKE251,0:POKE252,32:POKE253,64:POKE2
   54,33:POKE49152,255:SYS49153:rem 239
240 POKE251,64:POKE252,33:POKE253,64:POKE
   254,63:POKE49152,0:SYS49153 :rem 194
250 POKE251,0:POKE252,4:POKE253,232:POKE2
   54,7:POKE49152,0:SYS49153 :rem 82
260 POKE251,0:POKE252,216:POKE253,231:POK
   E254,219:POKE49152,0:SYS49153
   :rem 28
270 CR=14:GOSUB1290 :rem 86
280 POKE251,0:POKE252,62:POKE253,64:POKE2
   54,63:POKE49152,255:SYS49153:rem 250
290 L=1:FORI=0TO9:FORJ=0TO3:POKE56256+I*4
   +J,BAR(L):NEXTJ:L=L+1:NEXTI :rem 252
300 FORBY=8768TO14848STEP320 :rem 172

```

```

310 LY=INT(BY-BASE)/8+1024:POKELY,96
   :rem 151
320 FORI=0TO7:POKEBY+I,PEEK(BY+I)OR64:NEX
   T:NEXT :rem 50
330 FORBY=14599TO14853STEP8:POKEBY,255
   :rem 73
340 LY=INT(BY-BASE)/8+55296:POKELY,6:NEXT
   :rem 30
350 FORBY=14598TO14852STEP8:POKEBY,255
   :rem 73
360 LY=INT(BY-BASE)/8+55296:POKELY,6:NEXT
   :rem 32
370 L=16191:FORI=0TO39:POKEL-(I*8),170:NE
   XT :rem 38
380 FORI=1TO9:CO(I)=SC(I):NEXT :rem 97
390 POKE53245,64:POKE53246,63:POKE53243,1
   93:POKE53244,198:SYS50944 :rem 17
400 POKEV+41,0:POKEV+42,0:POKEV+43,0
   :rem 94
410 POKE53245,128:POKE53246,63:POKE53243,
   S3(1):POKE53244,S4(1):SYS50944
   :rem 13
420 POKE53245,192:POKE53246,63:POKE53243,
   S3(2):POKE53244,S4(2):SYS50944
   :rem 17
430 POKEV+6,30:POKEV+7,220:POKEV+8,70:POK
   EV+9,220:POKEV+21,120 :rem 145
440 GOSUB1040:POKE49233,3 :rem 170
450 FORSB=NHTO9:POKEV+16,96 :rem 176
460 NY=FP(2,SB):NX=FP(1,SB):IFNX<256THEN4
   80 :rem 97
470 POKEV+16,97:NX=NX-255 :rem 218
480 POKE53285,CO(SB) :rem 118
490 POKE53245,64:POKE53246,3:POKE53243,S1
   (SB):POKE53244,S2(SB):SYS50944
   :rem 114
500 POKEV,NX:POKEV+1,NY:POKE49189,0:SYS49
   185 :rem 242
510 NEXTSB:NH=1:POKE49233,0 :rem 114
520 FL=9 :rem 159
530 POKEV+4,255:POKEV+5,105:POKEV+16,96
   :rem 17
540 POKE51207,61:POKE51350,239:POKE49189,
   2:POKE251,4:POKE252,208 :rem 138
550 POKEV+21,PEEK(V+21)OR4 :rem 8
560 SYS51011 :rem 146
570 IFPEEK(50978)<>0THEN560 :rem 34
580 FORI=1TO300:NEXT :rem 234
590 X=PEEK(V+4)+24:Y=PEEK(V+5)+10:IF(PEEK
   (V+16)AND4)>0THENX=X+255 :rem 71
600 IFY>240THEN870 :rem 32
610 IFX>255THEN680 :rem 37
620 IFY<FP(2,7)-4THEN530 :rem 96
630 IFX<70THENPOKEV+21,0:FL=9:POKE53280,1
   4:GOTO220 :rem 6

```



```

640 IFX<FP(1,6) THEN1320 :rem 44
650 FORSB=7TO9:IFX<FP(1,SB) THEN730 :rem 102
660 NEXT :rem 219
670 SB=10:GOTO730 :rem 221
680 IFX<275 THEN620 :rem 38
690 IFY<100 THEN1110 :rem 70
700 FORSB=2TO5:IFY<FP(2,SB) THEN730 :rem 91
710 NEXT :rem 215
720 SB=10:IFX>FP(2,9)+25 THENSB=6:rem 114
730 SB=SB-1:POKE53245,64:POKE53246,3:POKE :rem 110
53243,S1(SB):POKE53244,S2(SB):SYS5094 :rem 0
740 IFSB=5 THEN970 :rem 163
750 IFFL=10 THENGOSUB900 :rem 144
760 POKEV+1,FP(2,SB):NX=FP(1,SB):IFNX<256 :rem 157
THEN780 :rem 10
770 POKEV+16,PEEK(V+16) OR1:NX=NX-255 :rem 199
:rem 153
780 POKEV,NX:POKE53285,CO(SB) :rem 242
790 POKEV+21,(PEEK(V+21) AND251) OR1 :rem 147
:rem 36
800 POKE49189,0:POKE251,0:POKE252,208:POK :rem 147
E51207,0:POKE51350,196 :rem 247
810 POKEV+1,MP(2,SB):NX=MP(1,SB):POKEV+16 :rem 4
,PEEK(V+16) AND254:IFNX<256 THEN830 :rem 83
:rem 238
820 POKEV+16,PEEK(V+16) OR1:NX=NX-255 :rem 83
:rem 140
830 POKEV,NX :rem 155
840 SYS51011 :rem 8
850 IFPEEK(50978)<>0 THEN840 :rem 197
860 POKE49189,0:POKEV+21,120:SYS49185:GOT :rem 151
O530 :rem 208
870 FL=10:FORL=2TO10:IFX<(L-1)*32+24 THEN8 :rem 26
90 :rem 103
880 NEXT:L=11 :rem 183
890 L=L-1:NCOLR=BAR(L):POKE53280,BAR(L):C :rem 179
R=BAR(L):GOSUB1290:GOTO530 :rem 129
900 CO(SB)=NCOLR:FL=9:POKE49189,0:POKEV+2 :rem 129
1,120 :rem 129
910 POKE53280,14:CR=14:GOSUB1290:rem 129
920 POKEV+1,FP(2,SB):NX=FP(1,SB):IFNX<256 :rem 129
THEN940 :rem 129
930 POKEV+16,PEEK(V+16) OR1:NX=NX-255 :rem 129
:rem 129
940 POKEV,NX:POKE53285,CO(SB) :rem 129
950 POKEV+21,(PEEK(V+21) AND251) OR1 :rem 129
:rem 129
960 POKE49189,0:SYS49185:RETURN :rem 129
970 FL=9:POKE53280,14:NCOLR=0:CR=14:GOSUB :rem 129
1290:GOTO 760 :rem 129
980 NM$="":II=0 :rem 129
990 GETA$:IFA$="" THEN990 :rem 129
1000 IFA$=CHR$(13) THENRETURN :rem 129
1010 IFA$=CHR$(20) THENPRINTCHR$(20);:II=I :rem 129
I-1:NM$=LEFT$(NM$,II):GOTO990 :rem 129
1020 IFA$<CHR$(48) ORA$>CHR$(90) THEN990 :rem 129
:rem 129

```

```

1030 II=II+1:NM$=NM$+A$:PRINTA$;:GOTO990 :rem 130
:rem 130
1040 FP(1,0)=294:FP(1,1)=294:FP(1,2)=294: :rem 214
FP(1,3)=294:FP(1,4)=294:FP(1,5)=294 :rem 47
:rem 214
1050 FP(2,1)=110:FP(2,2)=140:FP(2,3)=165: :rem 47
FP(2,4)=190:FP(2,5)=218 :rem 133
1060 FOR I=6TO9:FP(1,I)=65+(I-5)*45:FP(2, :rem 239
I)=220:NEXT:FP(1,7)=FP(1,7)-5 :rem 33
:rem 92
1070 FP(1,8)=FP(1,8)-2 :rem 249
1080 FORI=1TO5:MP(1,I)=255:MP(2,I)=FP(2,I :rem 135
):NEXT :rem 167
1090 FORI=6TO9:MP(1,I)=FP(1,I):MP(2,I)=FP :rem 167
(2,I)-24:NEXT :rem 133
1100 MP(2,5)=FP(2,5)-24:RETURN :rem 133
1110 POKE251,0:POKE252,4:POKE253,39:POKE2 :rem 133
54,4:POKE49152,32:SYS49153 :rem 133
1120 CR=14:FL=9:POKE53280,CR:GOSUB1290 :rem 239
:rem 239
1130 POKE51729,0:OPEN15,8,15:SYS51419:IFY :rem 33
<75 THEN1190 :rem 12
1140 PRINT"{HOME}{BLU}LOAD:NOME FILE :"; :rem 177
GOSUB980:SYS51669:GOSUB1290:rem 177
1150 OPEN2,8,2,NM$:INPUT#15,A$,B$,C$,C$:S :rem 163
YS51419 :rem 3
1160 IFA$="00" THENPRINT"{HOME}LOADING "NM :rem 3
$:FORI=1TO1000:NEXT:SYS51669:GOTO118 :rem 12
0 :rem 204
1170 PRINT"{HOME}{ 2 SPAZI}"B$:FORI=1TO30 :rem 134
00:NEXT:GOTO1230 :rem 173
1180 GOSUB1290:SYS51937:POKE14847,255:GOT :rem 109
O1250 :rem 198
1190 PRINT"{HOME}{BLU}SAVE:NOME FILE: "; :rem 127
GOSUB980:SYS51669:NM$=NM$+" ,S,W":GOS :rem 148
UB1290 :rem 173
1200 OPEN2,8,2,NM$:INPUT#15,A$,B$,C$,C$:S :rem 173
YS51419 :rem 109
1210 IFA$="00" THENPRINT"{HOME} SAVING "NM :rem 198
$:GOTO1240 :rem 127
1220 PRINT"{HOME}{ 2 SPAZI}"B$:FORI=1TO30 :rem 148
00:NEXT :rem 173
1230 SYS51669:GOSUB1310:GOSUB1290:P1$="@ " :rem 9
:GOTO520 :rem 9
1240 FORI=1TO2000:NEXTI:SYS51669:GOSUB129 :rem 189
0:SYS51708 :rem 28
1250 GOSUB1310:P1$="@ " :rem 28
1260 IFPEEK(51729)=0 THEN520 :rem 128
1270 SYS51419:PRINT"{HOME} ERRORE DISCO N :rem 164
UMERO( 3 SPAZI)="PEEK(51729) :rem 225
:rem 134
1280 FORI=1TO3000:NEXT:SYS51669:GOSUB1290 :rem 158
:GOTO520 :rem 158
1290 POKE251,0:POKE252,216:POKE253,40:POK :rem 128
E254,216:POKE49152,CR:SYS49153 :rem 164
:rem 225
1300 RETURN :rem 134
1310 SYS65484:CLOSE2:CLOSE15:RETURN :rem 158
:rem 158
1320 POKE56,160:CLR:SYS 64759 :rem 158
1330 END :rem 158

```

Color Craft - Programma 2

```

49152 :000,216,160,000,173,000,037
49158 :192,145,251,024,165,251,010
49164 :105,001,133,251,165,252,151
49170 :105,000,133,252,197,254,191
49176 :208,234,165,251,197,253,052
49182 :208,228,096,076,072,192,134
49188 :198,142,067,198,140,068,081
49194 :198,096,032,029,192,186,007
49200 :189,001,001,201,140,208,020
49206 :007,189,002,001,201,164,106
49212 :240,015,172,068,198,174,159
49218 :067,198,173,066,198,072,072
49224 :173,037,208,041,015,141,175
49230 :036,192,201,000,208,005,208
49236 :169,003,141,036,192,160,017
49242 :000,140,042,192,140,046,138
49248 :192,140,038,192,140,041,071
49254 :192,140,058,192,140,062,118

```

```

49260 :192,169,007,133,252,169,006
49266 :248,024,109,037,192,133,089
49272 :251,177,251,056,233,013,077
49278 :010,010,010,010,010,010,186
49284 :024,105,064,133,251,169,110
49290 :003,105,000,133,252,173,036
49296 :036,192,201,003,208,004,020
49302 :169,255,145,251,177,251,118
49308 :201,000,208,009,200,152,158
49314 :201,063,208,233,096,145,084
49320 :251,162,192,142,039,192,122
49326 :162,000,142,042,192,045,245
49332 :039,192,201,000,208,023,075
49338 :173,039,192,238,042,192,038
49344 :238,042,192,074,074,201,245
49350 :000,240,215,141,039,192,001
49356 :177,251,076,179,192,201,000
49362 :004,144,005,074,074,076,075

```


49368 :209,192,141,040,192,162,128
 49374 :208,134,254,173,037,192,196
 49380 :010,133,253,140,038,192,226
 49386 :160,000,177,253,141,043,240
 49392 :192,173,038,192,032,109,208
 49398 :194,173,048,192,010,010,105
 49404 :010,024,109,042,192,024,141
 49410 :109,043,192,141,045,192,212
 49416 :173,044,192,105,000,141,151
 49422 :046,192,162,016,134,253,049
 49428 :160,000,177,253,141,041,024
 49434 :192,173,037,192,024,105,237
 49440 :001,045,041,192,201,000,000
 49446 :240,017,024,173,045,192,217
 49452 :105,255,141,045,192,173,187
 49458 :046,192,105,000,141,046,068
 49464 :192,173,045,192,056,233,179
 49470 :024,141,045,192,173,046,171
 49476 :192,233,000,141,046,192,104
 49482 :173,045,192,074,010,141,197
 49488 :045,192,173,045,192,141,100
 49494 :043,192,173,046,192,141,105
 49500 :044,192,078,044,192,110,240
 49506 :043,192,078,044,192,110,245
 49512 :043,192,078,044,192,110,251
 49518 :043,192,024,173,043,192,009
 49524 :141,047,192,162,208,134,232
 49530 :254,173,037,192,010,024,044
 49536 :105,001,133,253,160,000,012
 49542 :177,253,141,049,192,173,095
 49548 :038,192,032,109,194,138,075
 49554 :024,109,049,192,056,233,041
 49560 :050,141,049,192,074,074,220
 49566 :074,141,050,192,173,049,069
 49572 :192,041,007,141,054,192,023
 49578 :173,045,192,041,007,141,001
 49584 :055,192,056,169,007,237,124
 49590 :055,192,141,055,192,169,218
 49596 :000,133,253,133,254,173,110
 49602 :050,192,201,000,240,029,138
 49608 :170,169,001,141,057,192,162
 49614 :169,064,141,056,192,024,084
 49620 :173,056,192,101,253,133,096
 49626 :253,173,057,192,101,254,224
 49632 :133,254,202,208,238,162,141
 49638 :008,173,047,192,024,101,007
 49644 :253,133,253,165,254,105,119
 49650 :000,133,254,202,208,239,254
 49656 :024,173,054,192,101,253,021
 49662 :133,253,165,254,105,000,140
 49668 :133,254,141,052,192,165,173
 49674 :253,141,051,192,024,169,072
 49680 :032,101,254,133,254,173,195
 49686 :036,192,201,003,208,008,158
 49692 :169,000,141,053,192,076,147
 49698 :039,194,032,127,194,174,026
 49704 :055,192,169,003,202,240,133
 49710 :004,010,076,044,194,141,003
 49716 :058,192,056,169,255,237,251
 49722 :058,192,141,062,192,160,095
 49728 :000,177,253,045,062,192,025
 49734 :145,253,166,003,173,053,095
 49740 :192,216,010,010,024,109,125
 49746 :053,192,202,208,246,141,100
 49752 :053,192,045,058,192,141,001
 49758 :058,192,177,253,013,058,077
 49764 :192,145,253,172,038,192,068
 49770 :076,186,192,162,000,141,095
 49776 :048,192,056,233,003,144,020
 49782 :007,232,141,048,192,076,046
 49788 :114,194,096,165,253,141,063
 49794 :060,192,165,254,141,061,235
 49800 :192,078,052,192,110,051,043
 49806 :192,078,052,192,110,051,049
 49812 :192,078,052,192,110,051,055
 49818 :192,169,004,133,254,169,051
 49824 :000,133,253,024,109,051,218
 49830 :192,133,253,165,254,109,248

49836 :052,192,133,254,160,000,195
 49842 :177,253,074,074,074,074,136
 49848 :201,000,240,110,205,036,208
 49854 :192,240,105,201,003,240,147
 49860 :101,169,002,141,053,192,086
 49866 :177,253,041,015,201,000,121
 49872 :240,064,201,003,240,060,248
 49878 :205,036,192,240,055,169,087
 49884 :216,133,254,169,000,133,101
 49890 :253,024,109,051,192,133,220
 49896 :253,165,254,109,052,192,233
 49902 :133,254,169,003,141,053,223
 49908 :192,177,253,041,015,201,099
 49914 :000,240,021,205,036,192,176
 49920 :240,016,201,003,240,012,200
 49926 :032,075,195,160,000,173,129
 49932 :053,192,201,001,240,024,211
 49938 :173,036,192,141,059,192,043
 49944 :177,253,041,240,013,059,039
 49950 :192,145,253,173,053,192,014
 49956 :141,040,192,076,064,195,232
 49962 :173,036,192,010,010,010,217
 49968 :010,141,059,192,169,001,108
 49974 :141,053,192,177,253,041,143
 49980 :015,076,028,195,173,060,095
 49986 :192,133,253,173,061,192,046
 49992 :133,254,096,165,253,141,090
 49998 :070,192,165,254,141,071,203
 50004 :192,173,051,192,141,066,131
 50010 :192,173,052,192,141,067,139
 50016 :192,014,066,192,046,067,161
 50022 :192,014,066,192,046,067,167
 50028 :192,014,066,192,046,067,173
 50034 :192,169,032,024,109,067,195
 50040 :192,141,067,192,133,254,075
 50046 :173,066,192,133,253,160,079
 50052 :000,162,008,140,063,192,185
 50058 :140,064,192,140,065,192,163
 50064 :169,004,141,068,192,177,127
 50070 :253,141,069,192,041,192,014
 50076 :201,192,208,006,238,064,041
 50082 :192,076,183,195,201,128,113
 50088 :208,006,238,065,192,076,185
 50094 :183,195,201,064,208,003,004
 50100 :238,063,192,014,069,192,180
 50106 :014,069,192,173,069,192,127
 50112 :206,068,192,208,213,200,255
 50118 :202,208,199,169,001,141,094
 50124 :053,192,173,063,192,205,058
 50130 :065,192,144,008,169,002,022
 50136 :141,053,192,173,065,192,008
 50142 :205,064,192,144,016,169,244
 50148 :003,141,053,192,173,070,092
 50154 :192,133,253,173,071,192,224
 50160 :133,254,096,024,173,052,204
 50166 :192,105,004,133,254,173,083
 50172 :051,192,133,253,096,000,209
 50178 :000,000,000,000,000,085,087
 50184 :085,084,085,085,084,085,004
 50190 :085,084,085,085,084,085,010
 50196 :085,084,085,085,084,085,016
 50202 :085,084,085,085,084,085,022
 50208 :085,084,085,085,084,085,028
 50214 :085,084,085,085,084,085,034
 50220 :085,084,085,085,084,085,040
 50226 :085,084,085,085,084,085,046
 50232 :085,084,000,000,000,000,225
 50238 :000,000,000,000,000,000,062
 50244 :000,000,000,000,000,000,068
 50250 :000,020,000,000,085,000,179
 50256 :001,085,064,001,085,064,124
 50262 :005,085,080,005,085,080,170
 50268 :005,085,080,005,085,080,176
 50274 :001,085,064,001,085,064,142
 50280 :000,085,000,000,020,000,209
 50286 :000,000,000,000,000,000,110
 50292 :000,000,000,000,000,000,116
 50298 :000,000,000,000,000,000,122

50304 :000,000,000,000,000,000,128
 50310 :000,000,000,000,000,000,134
 50316 :000,000,000,000,001,085,226
 50322 :064,001,085,064,001,085,190
 50328 :064,001,085,064,001,085,196
 50334 :064,001,085,064,001,085,202
 50340 :064,001,085,064,001,085,208
 50346 :064,000,000,000,000,000,234
 50352 :000,000,000,000,000,000,176
 50358 :000,000,000,000,000,000,182
 50364 :000,000,000,000,000,255,187
 50370 :255,255,192,000,003,192,067
 50376 :000,003,192,000,003,192,078
 50382 :000,003,192,000,003,192,084
 50388 :000,003,192,000,003,192,090
 50394 :000,003,192,000,003,192,096
 50400 :000,003,192,000,003,192,102
 50406 :000,003,192,000,003,192,108
 50412 :000,003,192,000,003,192,114
 50418 :000,003,192,000,003,192,120
 50424 :000,003,192,000,003,255,189
 50430 :255,255,000,001,085,064,146
 50436 :001,085,064,001,085,064,048
 50442 :001,085,064,001,085,064,054
 50448 :001,085,064,001,085,064,060
 50454 :001,085,064,001,085,064,066
 50460 :001,085,064,001,085,064,072
 50466 :001,085,064,001,085,064,078
 50472 :001,085,064,001,085,064,084
 50478 :001,085,064,001,085,064,090
 50484 :001,085,064,001,085,064,096
 50490 :001,085,064,001,085,064,102
 50496 :000,000,000,000,000,000,064
 50502 :000,000,000,000,000,000,070
 50508 :000,000,000,000,000,000,076
 50514 :000,085,085,085,085,085,251
 50520 :085,085,085,085,085,085,086
 50526 :085,085,085,085,085,085,092
 50532 :085,085,085,085,085,085,098
 50538 :085,085,085,085,000,000,190
 50544 :000,000,000,000,000,000,112
 50550 :000,000,000,000,000,000,118
 50556 :000,000,000,000,000,064,188
 50562 :000,000,080,000,000,084,038
 50568 :000,000,085,000,000,085,050
 50574 :064,000,085,080,000,085,200
 50580 :084,000,085,085,000,085,231
 50586 :085,064,085,085,080,085,126
 50592 :085,084,085,085,080,085,152
 50598 :085,064,085,085,000,085,058
 50604 :084,000,085,080,000,085,250
 50610 :064,000,085,000,000,084,155
 50616 :000,000,080,000,000,064,072
 50622 :000,000,000,000,000,001,191
 50628 :000,000,005,000,000,021,222
 50634 :000,000,085,000,001,085,117
 50640 :000,005,085,000,021,085,148
 50646 :000,085,085,001,085,085,043
 50652 :005,085,085,021,085,085,074
 50658 :005,085,085,001,085,085,060
 50664 :000,085,085,000,021,085,252
 50670 :000,005,085,000,001,085,158
 50676 :000,000,085,000,000,021,094
 50682 :000,000,005,000,000,001,000
 50688 :000,146,073,036,000,000,255
 50694 :001,128,000,000,000,000,135
 50700 :001,128,000,000,000,000,141
 50706 :001,128,000,000,000,000,147
 50712 :001,034,242,008,050,130,233
 50718 :008,042,226,072,038,130,034
 50724 :072,034,241,176,000,000,047
 50730 :001,128,000,000,000,000,171
 50736 :001,128,000,000,000,000,177
 50742 :001,128,000,000,000,000,183
 50748 :001,146,073,036,000,146,206
 50754 :073,036,000,000,001,128,048
 50760 :000,000,000,000,001,128,201
 50766 :000,000,000,000,001,128,207

50772 :000,000,000,000,001,030,115
 50778 :068,224,016,100,144,028,158
 50784 :084,144,016,076,144,030,078
 50790 :068,224,000,000,001,128,011
 50796 :000,000,000,000,001,128,237
 50802 :000,000,000,000,001,128,243
 50808 :000,000,000,000,001,146,011
 50814 :073,036,000,000,000,000,235
 50820 :000,021,000,000,085,064,046
 50826 :001,085,080,001,085,080,214
 50832 :005,085,084,005,085,084,236
 50838 :021,085,085,021,085,085,020
 50844 :021,085,085,021,085,085,026
 50850 :021,085,085,005,085,084,015
 50856 :005,085,084,001,085,080,252
 50862 :001,085,080,000,085,064,233
 50868 :000,021,000,000,000,000,201
 50874 :000,000,000,000,000,000,186
 50880 :000,000,000,000,000,000,192
 50886 :000,000,000,000,000,000,198
 50892 :000,000,000,000,000,000,204
 50898 :000,000,000,000,012,000,222
 50904 :000,003,000,192,000,255,154
 50910 :240,003,000,192,012,000,157
 50916 :000,000,000,000,000,000,228
 50922 :000,000,000,000,000,000,234
 50928 :000,000,000,000,000,000,240
 50934 :000,000,000,000,000,000,246
 50940 :000,000,000,000,160,000,156
 50946 :174,250,207,173,251,207,240
 50952 :133,251,173,252,207,133,133
 50958 :252,173,253,207,133,253,005
 50964 :173,254,207,133,254,177,194
 50970 :251,145,253,200,202,208,005
 50976 :248,096,255,000,173,000,036
 50982 :220,141,035,199,041,016,178
 50988 :141,034,199,173,035,199,057
 50994 :041,015,141,035,199,169,138
 51000 :015,056,237,035,199,141,227
 51006 :035,199,096,000,255,173,052
 51012 :037,192,010,141,066,199,201
 51018 :201,000,208,003,238,066,022
 51024 :199,032,036,199,032,160,226
 51030 :200,173,034,199,201,000,125
 51036 :208,001,096,174,035,199,037
 51042 :224,000,240,221,224,001,240
 51048 :208,012,160,001,177,251,145
 51054 :056,233,001,145,251,076,104
 51060 :112,200,224,002,208,012,106
 51066 :160,001,177,251,024,105,072
 51072 :001,145,251,076,112,200,145
 51078 :224,007,176,112,173,016,074
 51084 :208,045,066,199,240,020,150
 51090 :160,000,177,251,201,000,167
 51096 :208,012,169,255,056,237,065
 51102 :066,199,045,016,208,141,065
 51108 :016,208,224,004,208,018,074
 51114 :160,000,177,251,141,065,196
 51120 :199,206,065,199,173,065,059
 51126 :199,145,251,076,112,200,141
 51132 :224,005,208,027,160,000,044
 51138 :177,251,141,065,199,206,209
 51144 :065,199,173,065,199,145,022
 51150 :251,160,001,177,251,056,078
 51156 :233,001,145,251,076,112,006
 51162 :200,224,006,208,027,160,019
 51168 :001,177,251,024,105,001,015
 51174 :145,251,160,000,177,251,190
 51180 :141,065,199,206,065,199,087
 51186 :173,065,199,145,251,076,127
 51192 :112,200,173,016,208,045,234
 51198 :066,199,240,016,160,000,167
 51204 :177,251,201,061,208,025,159
 51210 :056,233,001,145,251,076,004
 51216 :035,200,160,000,177,251,071
 51222 :201,255,208,009,173,016,116
 51228 :208,013,066,199,141,016,159
 51234 :208,224,008,208,018,160,092

51240 :000,177,251,141,065,199,105
51246 :238,065,199,173,065,199,217
51252 :145,251,076,112,200,224,036
51258 :009,208,027,160,000,177,127
51264 :251,141,065,199,238,065,255
51270 :199,173,065,199,145,251,078
51276 :160,001,177,251,056,233,186
51282 :001,145,251,076,112,200,099
51288 :160,000,177,251,141,065,114
51294 :199,238,065,199,173,065,009
51300 :199,145,251,160,001,177,009
51306 :251,024,105,001,145,251,115
51312 :160,000,177,251,201,027,160
51318 :176,015,173,016,208,045,239
51324 :066,199,208,007,177,251,008
51330 :024,105,001,145,251,160,048
51336 :001,177,251,201,058,176,232
51342 :006,024,105,001,145,251,162
51348 :096,201,239,176,001,096,189
51354 :056,233,001,145,251,096,168
51360 :032,228,255,201,000,208,060
51366 :001,096,201,017,208,006,183
51372 :169,001,141,035,199,096,045
51378 :201,145,208,006,169,002,141
51384 :141,035,199,096,201,157,245
51390 :208,006,169,004,141,035,241
51396 :199,096,201,029,208,006,167
51402 :169,008,141,035,199,096,082
51408 :201,032,240,001,096,169,179
51414 :000,141,034,199,096,120,036
51420 :169,127,141,013,220,169,035
51426 :001,141,026,208,169,002,005
51432 :133,253,173,075,201,141,184
51438 :018,208,169,059,141,017,082
51444 :208,173,020,003,141,073,094
51450 :201,173,021,003,141,074,095
51456 :201,169,013,141,020,003,035
51462 :169,201,141,021,003,088,117
51468 :096,173,025,208,141,025,168
51474 :208,041,001,240,043,198,237
51480 :253,016,004,169,001,133,088
51486 :253,166,253,189,081,201,149
51492 :141,024,208,189,077,201,108
51498 :141,017,208,189,079,201,109
51504 :141,022,208,189,083,201,124
51510 :141,033,208,189,075,201,133
51516 :141,018,208,138,240,006,043
51522 :104,168,104,170,104,064,012
51528 :076,064,201,049,057,059,066
51534 :027,024,008,024,020,003,184
51540 :014,204,204,000,000,001,251
51546 :000,128,000,000,129,193,028
51552 :000,002,033,000,130,032,037
51558 :000,130,001,000,001,001,235
51564 :000,128,128,000,128,065,045
51570 :000,000,033,000,130,032,053
51576 :000,130,033,000,001,193,221
51582 :000,128,000,000,128,001,127
51588 :000,102,102,000,000,000,080
51594 :000,000,000,000,000,000,138
51600 :000,000,000,000,000,204,092
51606 :204,000,000,001,000,128,227
51612 :001,000,130,000,000,002,033
51618 :001,000,130,001,000,130,168
51624 :000,000,002,001,000,130,045
51630 :001,000,130,000,000,002,051
51636 :001,000,130,033,000,130,218
51642 :032,000,003,225,000,128,062
51648 :001,000,128,000,000,102,167
51654 :102,000,000,000,000,000,044
51660 :000,000,000,000,000,000,204
51666 :000,000,000,173,018,208,097
51672 :201,059,144,249,120,169,134
51678 :000,141,026,208,169,255,253
51684 :141,013,220,173,073,201,025
51690 :141,020,003,173,074,201,078
51696 :141,021,003,088,096,076,153
51702 :024,202,000,022,064,048,094

51708 :216,169,000,141,245,201,200
51714 :162,002,032,201,255,144,030
51720 :003,076,201,203,032,183,194
51726 :255,240,003,076,201,203,224
51732 :169,020,141,246,201,169,198
51738 :040,133,251,169,004,133,244
51744 :252,032,163,202,169,020,102
51750 :141,246,201,169,040,133,200
51756 :251,169,216,133,252,032,073
51762 :163,202,169,020,141,246,223
51768 :201,169,064,133,251,169,019
51774 :033,133,252,160,000,177,049
51780 :251,141,251,201,032,210,130
51786 :255,032,183,255,240,003,018
51792 :076,201,203,173,251,201,161
51798 :240,014,200,208,232,032,244
51804 :211,202,206,246,201,208,086
51810 :224,076,204,203,177,251,209
51816 :208,014,200,208,249,032,247
51822 :211,202,206,246,201,208,104
51828 :241,076,204,203,141,251,208
51834 :201,152,024,101,251,141,224
51840 :249,201,165,252,105,000,076
51846 :141,250,201,173,249,201,069
51852 :032,210,255,173,250,201,237
51858 :032,210,255,173,251,201,244
51864 :032,210,255,032,183,255,095
51870 :240,184,076,201,203,160,198
51876 :031,177,251,032,210,255,096
51882 :144,003,076,201,203,032,061
51888 :183,255,240,003,076,201,110
51894 :203,136,016,235,206,246,200
51900 :201,173,246,201,208,001,194
51906 :096,024,165,251,105,040,107
51912 :133,251,165,252,105,000,082
51918 :133,252,076,163,202,024,032
51924 :165,251,105,064,133,251,157
51930 :165,252,105,001,133,252,102
51936 :096,216,169,000,141,245,067
51942 :201,162,002,032,198,255,056
51948 :144,003,076,201,203,032,127
51954 :183,255,240,003,076,201,176
51960 :203,169,020,141,246,201,204
51966 :169,040,133,251,169,004,252
51972 :133,252,032,142,203,169,167
51978 :020,141,246,201,169,040,059
51984 :133,251,169,216,133,252,146
51990 :032,142,203,169,020,141,217
51996 :246,201,169,064,133,251,068
52002 :169,033,133,252,160,000,013
52008 :032,207,255,141,251,201,103
52014 :032,183,255,240,010,201,199
52020 :064,208,003,076,188,203,026
52026 :076,201,203,173,251,201,139
52032 :145,251,240,014,200,208,098
52038 :225,032,211,202,206,246,168
52044 :201,208,217,076,204,203,161
52050 :032,207,255,141,247,201,141
52056 :032,207,255,141,248,201,148
52062 :024,152,101,251,141,249,244
52068 :201,165,252,105,000,141,196
52074 :250,201,173,247,201,205,103
52080 :249,201,208,008,173,248,175
52086 :201,205,250,201,240,172,107
52092 :169,000,145,251,200,208,073
52098 :219,032,211,202,206,246,222
52104 :201,208,211,076,204,203,215
52110 :160,031,032,207,255,141,200
52116 :251,201,032,183,255,240,030
52122 :003,076,201,203,173,251,037
52128 :201,145,251,136,016,234,119
52134 :206,246,201,208,001,096,100
52140 :024,165,251,105,040,133,122
52146 :251,165,252,105,000,133,060
52152 :252,076,142,203,169,063,065
52158 :141,247,201,169,064,141,129
52164 :248,201,076,094,203,141,135
52170 :245,201,096,255,255,255,229

Piccola guida per l'input dei programmi

I programmi in BASIC listati su **SUPER-COMMODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.

Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe { }; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.

Ad esempio, {GIU'} indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, {3 GIU'} indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.

Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando {A} si dovrà premere il tasto CTRL

insieme al tasto A).

Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore [< >] devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera). Ad esempio, [<A>] indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.

Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: ciò indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.

La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.

I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		[<7>]	G 7	
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		[<8>]	G 8	
{SU}	SHIFT ↑ CRSR		{GRN}	CTRL 6		{F1}	F1	
{GIU'}	↓ CRSR		{BLU}	CTRL 7		{F2}	F2	
{SIN}	SHIFT ⇐ CRSR ⇒		{YEL}	CTRL 8		{F3}	F3	
{DES}	⇐ CRSR ⇒		[<1>]	G 1		{F4}	F4	
{RVS}	CTRL 9		[<2>]	G 2		{F5}	F5	
{OFF}	CTRL 0		[<3>]	G 3		{F6}	F6	
{BLK}	CTRL 1		[<4>]	G 4		{F7}	F7	
{WHT}	CTRL 2		[<5>]	G 5		{F8}	F8	
{RED}	CTRL 3		[<6>]	G 6				

WORK

Sprite manager

di H. Cross

trad. ed adatt. di E. Stefani

Questo sofisticato editor di SPRITE consente di creare, modificare ed animare gli SPRITE sul C64, oltre a mettere a disposizione del BASIC nuovi comandi e funzioni orientati all'uso degli SPRITE. Sono inoltre compresi nel programma comandi per la lettura delle porte joystick e per la creazione di effetti sonori.

Il BASIC 2.0 del C64 è un pessimo linguaggio per chi desidera scrivere programmi che utilizzano gli SPRITE: occorre infatti una serie infinita di POKE alquanto complicate per creare, abilitare e muovere uno SPRITE sullo schermo. SPRITE Manager è la soluzione ideale per questa limitazione, in quanto comprende un editor a pieno schermo per disegnare e creare gli SPRITE, oltre ad una serie di nuovi comandi da utilizzare nei propri programmi per muovere ed animare gli SPRITE.

Gli SPRITE, i banchi, e i blocchi

SPRITE Manager rende gli SPRITE molto più semplici da creare e manipolare, ma è necessario conoscere gli elementi basilari della tecnica con cui funziona il sistema video del C64, prima di poter utilizzare in modo corretto quanto il programma mette a disposizione.

Naturalmente non abbiamo qui lo spazio per effettuare una completa trattazione tecnica della gestione degli SPRITE nel C64: a chi desiderasse saperne di più consigliamo la lettura della serie di articoli "Uno sguardo alla grafica del C64" pubblicati sui numeri di Maggio, Giugno e Luglio dello scorso anno.



Gli SPRITE sono immagini grafiche che possono essere manipolate in modo indipendente dal resto dello schermo video. Essi sono generati dal chip VIC (Video Interface Controller) che ne mette a disposizione otto; ogni SPRITE può essere visualizzato in modo standard oppure in modo multicolore.

Gli SPRITE standard sono larghi 24 pixel e alti 21 pixel, ed ognuno di essi può avere un singolo ed indipendente colore di primo piano (gli SPRITE non hanno

un vero e proprio colore di fondo: esso è infatti "trasparente" e permette di vedere quanto si trova sotto lo SPRITE).

Gli SPRITE multicolore sono larghi 12 pixel ed alti 21 pixel, ma appaiono della stessa grandezza degli SPRITE standard, in quanto in modo multicolore ogni pixel è largo il doppio del pixel standard.

Gli SPRITE multicolore sono dotati di tre colori di primo piano, in cui solo uno dei tre è indipendente per ogni SPRITE,

mentre gli altri due sono comuni a tutti gli altri sette SPRITE.

Un'area di memoria di 64 byte detta "blocco" deve contenere i dati relativi alla forma di ciascuno SPRITE. I primi 63 byte di ciascun blocco ne contengono la definizione, ed il byte finale normalmente non viene utilizzato (SPRITE Manager invece lo utilizza per definire se lo SPRITE debba essere standard o multicolore).

Ogni SPRITE è dotato di un "puntatore" alla fine della memoria di schermo, che indica quale blocco contiene i dati di forma dello SPRITE; una volta inseriti in memoria vari blocchi contenenti le varie forme, per cambiare la forma di uno SPRITE è sufficiente fare in modo che il puntatore indichi un nuovo blocco.

Una caratteristica del chip VIC che occorre conoscere per utilizzare SPRITE Manager è il concetto di "banchi video". Come dice il suo stesso nome, il C64 possiede al suo interno 64 Kbyte di memoria RAM. Il chip VIC può accedere tuttavia soltanto a 16 Kbyte di RAM alla volta: per ottenere la massima flessibilità, il chip VIC divide la memoria del C64 in quattro diversi banchi da 16 Kbyte ciascuno. Questi banchi sono appunto detti banchi video.

Il banco selezionato dal chip VIC deve contenere tutte le informazioni ed i dati dei caratteri e SPRITE che devono essere visualizzati sullo schermo, oltre alla stessa memoria di schermo.

I 16384 byte disponibili in ogni banco permettono di inserire fino a 256 diverse forme di SPRITE di 64 byte, che sono numerate da 0 a 255.

Uno dei maggiori problemi per il programmatore degli SPRITE è trovare la zona di memoria in cui inserire i dati di definizione delle forme: non è possibile infatti utilizzare la memoria video o la memoria caratteri, ed occorre evitare conflitti e sovrascritture con il programma BASIC presente in memoria e le sue variabili.

Nel banco assunto come default dal chip VIC (banco 0), lo spazio disponibile è molto limitato; il BASIC e il sistema operativo utilizzano gran parte della memoria nelle locazioni 0-1023 (blocchi 0-15), mentre il blocco 11 (locazioni 704-767) è libero, ed è possibile utilizzare i blocchi 13-15 (locazioni 832-1023 nel buffer del registratore) se il vostro programma non utilizza accessi al nastro.

La memoria di schermo occupa normalmente le locazioni 1024-2047, quindi i blocchi 16-31 non sono disponibili. Per come è stato progettato, il chip VIC vede un'immagine dei caratteri in ROM nelle locazioni 4096-12287 (blocchi 64-127 nel banco 0); anche questi blocchi non possono essere utilizzati per gli SPRITE.

Anche altre aree in diversi banchi di memoria non sono disponibili: i blocchi 64-

127 nel banco 2 (locazioni 36864-40959) non possono essere utilizzati poichè anche in questa zona il chip VIC vede un'immagine dei caratteri ROM, ed i blocchi 0-63 del banco 3 (locazioni 49152-53248) non possono essere utilizzati in quanto vi risiede il codice macchina di SPRITE Manager stesso.

Se immagazzinate le forme degli SPRITE nella RAM utilizzata dal programma BASIC e dalle sue variabili, occorre prestare attenzione a che esse non entrino in conflitto con il programma stesso: occorre riservare parte della RAM del BASIC modificando il valore del puntatore in locazione 56 ed eseguendo un CLR.

Il valore nella locazione 56 è il byte alto dell'indirizzo della prima locazione al di sotto della memoria occupata dal programma BASIC. Tale puntatore contiene normalmente il valore 160: ciò significa che lo spazio di lavoro del BASIC si estende fino alla locazione 40960 (160*256).

Per esempio, se il vostro programma BASIC non è troppo lungo, potete aggiungere una prima linea con le istruzioni POKE 56,48:CLR per riservare i blocchi 192-255 nel banco video 0 (locazioni 12288-16383). Ciò riduce l'ammontare di memoria disponibile per il vostro programma e le sue variabili a 10239 byte.

SPRITE Manager vi permette di immagazzinare le definizioni degli SPRITE anche nella RAM "sotto" la ROM se utilizzate il banco video 2 o 3, nel qual caso non dovete preoccuparvi di proteggere dal BASIC le vostre definizioni degli SPRITE.

Disegnare gli SPRITE

L'editor di SPRITE Manager viene attivato con il comando DESIGN. Questo comando ha due diverse forme, a seconda che si desideri disegnare uno SPRITE standard o multicolore. Per uno SPRITE standard, utilizzate la sintassi:

DESIGN blocco, colore

Mentre per disegnare uno SPRITE multicolore occorre utilizzare due parametri aggiuntivi:

DESIGN blocco, colore, multi1, multi2

In entrambi i casi il valore blocco (0-255) stabilisce quale dei 256 blocchi disponibili di 64 byte nel corrente banco video deve essere utilizzato per immagazzinare la definizione dello SPRITE. Si presti particolare attenzione al pericolo che il blocco selezionato entri in conflitto con il programma BASIC o con

altre importanti informazioni.

Per esempio, se avete in memoria un programma quando attivate l'editor, potreste distruggere una parte del programma stesso se selezionate dei blocchi che usano le stesse locazioni di memoria.

Si noti che il comando DESIGN non permette di definire il banco video. Il banco in cui si selezionano i blocchi è infatti il banco corrente ed attivo nel momento in cui si usa il comando DESIGN.

Normalmente, il C64 è configurato sul banco 0; il banco può essere modificato con il comando SCREEN (vedi più avanti).

Il parametro **colore** specifica il colore di primo piano di uno SPRITE standard, oppure il colore indipendente di primo piano di uno SPRITE multicolore.

Il valore del parametro **colore** deve essere un codice colore standard del C64, da 0 a 15. Tali selezioni di colore si applicano solo nel momento in cui lo SPRITE viene disegnato, e non hanno effetto sui colori con i quali lo SPRITE stesso verrà visualizzato dal programma BASIC.

I due parametri **multi1** e **multi2** per gli SPRITE multicolore ne specificano i due colori di primo piano in comune. Anche questi valori possono oscillare da 0 a 15.

Dal momento che l'editor mette a disposizione un cursore bianco su fondo nero, è opportuno evitare di utilizzare il bianco e il nero come designazioni di colore degli SPRITE.

Dal momento che i due colori ausiliari **multi1** e **multi2** devono essere uguali per tutti gli SPRITE multicolore, è opportuno inserire gli stessi valori per tutti gli SPRITE che dovranno essere visualizzati contemporaneamente.

Attivando l'editor, l'area di disegno nella parte sinistra dello schermo mostrerà la forma dello SPRITE attualmente immagazzinata in quel banco di memoria. Un asterisco (*) mostra quale pixel dello SPRITE è soggetto all'editing. Se nessuno SPRITE è stato precedentemente disegnato o inserito in quel blocco, l'editor visualizzerà il contenuto casuale della memoria: premete SHIFT e CLR/HOME per pulire l'area di disegno.

Utilizzate il tasto F3 per tracciare nel colore di primo piano (SPRITE standard) o nel colore indipendente di primo piano (SPRITE multicolore). Soltanto per gli SPRITE multicolore, utilizzate il tasto F5 per tracciare nel primo colore comune di primo piano (**multi1**), ed il tasto F7 per tracciare nel secondo colore comune di primo piano (**multi2**).

I tasti cursore possono essere utilizzati per muovere l'asterisco entro l'area di disegno, senza operare modifiche sullo SPRITE.

Il tasto CLR/HOME porta l'asterisco nell'angolo superiore sinistro dell'area di

disegno, mentre INST/DEL provoca la cancellazione del pixel a sinistra dell'asterisco. Ricordate infine che SHIFT e CLR/HOME cancellano l'intero SPRITE dall'area di disegno.

Mentre create il disegno dello SPRITE, quattro SPRITE sono visualizzati a destra dell'area di disegno: essi rappresentano lo SPRITE soggetto a editing in dimensioni normali, espanso orizzontalmente, espanso verticalmente, ed espanso in entrambe le direzioni.

Per uscire dall'editor e ritornare al BASIC, premete il tasto RUN/STOP (non RUN/STOP e RESTORE!). La definizione dello SPRITE appena creato sarà immagazzinata in memoria nel blocco specificato: lo SPRITE non sarà visualizzato sullo schermo fino a che non userete il comando ENABLE (vedi più avanti) per abilitarlo.

I comandi di SPRITE Manager

I nuovi comandi aggiunti da SPRITE Manager al BASIC del vostro C64 si comportano esattamente come i soliti comandi, con una sola eccezione: quando una delle nuove istruzioni viene inserita dopo un THEN, deve essere preceduta dai due punti. Ad esempio IF A>10 THEN:OFF.

Se utilizzate parametri al di fuori degli intervalli consentiti otterrete degli "ILLEGAL QUANTITY ERROR", mentre se non inserite i parametri quando essi sono invece richiesti otterrete un "SYNTAX ERROR". Lo stesso errore sarà ottenuto se si cercherà di eseguire un programma BASIC contenente i comandi di SPRITE Manager senza aver prima caricato ed attivato quest'ultimo.

Ecco un elenco dei nuovi comandi messi a disposizione da SPRITE Manager:

ALLOFF

Disabilita tutti gli SPRITE.

ANIM numero, iffy per fotogramma, blocco iniziale, blocco finale

Anima lo SPRITE specificato dal valore di **numero** (0-7). L'animazione viene ottenuta modificando sequenzialmente la forma dello SPRITE tra una serie di immagini (fotogrammi) predefinite. Ciascuno degli otto SPRITE può essere animato separatamente, e diversi SPRITE possono utilizzare lo stesso blocco di definizione.

Il parametro **jiffy per fotogramma** (0-255) determina la velocità dell'animazione: questo valore specifica infatti quanto a lungo (in cicli di 1/60 di secondo dello "jiffy clock" interno al C64) deve essere visualizzata ogni forma o fotogramma costituente l'animazione. Un valore, ad esempio, di 15 farà cambiare il fotogramma ogni 15/60 di secondo, ovvero ogni 1/4 di secondo.

I parametri **blocco iniziale** e **blocco finale** determinano quali blocchi saranno usati per creare l'animazione. Questi parametri possono variare da 0 a 255, ed il valore di **blocco finale** deve essere maggiore del valore di **blocco iniziale**. Evitate di utilizzare il valore 255 come valore di blocco finale (in questo caso infatti la sequenza non si fermerebbe, e riprenderebbe dal blocco 0 passando in ciclo tutti i 256 blocchi).

La sequenza è ripetitiva in modo automatico: quando viene raggiunto il valore di **blocco finale**, l'animazione riprende dal valore di **blocco iniziale**; ANIM numero e senza altri parametri provoca l'interruzione dell'animazione.

Occorre prestare attenzione che tutte le forme nella zona di blocchi specificata siano dello stesso tipo e leggermente differenti le une dalle altre (come in una sequenza di cartoni animati o di fotogrammi in un film), altrimenti non si otterrà che un disordinato movimento.

Tutte le forme costituenti l'animazione devono inoltre essere omogenee tra loro (tutte standard oppure tutte multicolore). Il tipo (standard o multicolore) selezionato per lo SPRITE prima dell'animazione, determina il tipo utilizzato dall'animazione stessa.

Un buon metodo per creare le animazioni consiste nel creare la forma di uno SPRITE, quindi copiarla con il comando COPY (vedi più avanti) nei blocchi seguenti, infine operare delle lievi modifiche sulle forme immagazzinate in tali blocchi attraverso DESIGN.

CHANGE numero, blocco

Cambia il blocco utilizzato per la definizione di uno SPRITE. CHANGE ha un effetto visibile soltanto se lo SPRITE è stato preventivamente abilitato. Il parametro **numero** seleziona lo SPRITE (0-7), ed il parametro **blocco** (0-255) seleziona il nuovo blocco da cui lo SPRITE dovrà trarre le informazioni di forma.

Per esempio CHANGE 3,14 fa in modo che lo SPRITE 3 venga definito dalla forma immagazzinata nel blocco 14. Si noti che CHANGE può far cambiare uno SPRITE da standard a multicolore e viceversa, a seconda del tipo di forma immagazzinata nel blocco selezionato.

CHARS banco,posizione

Copia il set di caratteri maiuscolo/grafico dalla ROM alla RAM. Il set di caratteri consiste in 256 definizioni di carattere ciascuna di 8 byte, e deve iniziare in una locazione di confine pari, e di 2 Kbyte. Esistono pertanto otto diverse posizioni per il set di caratteri, nell'ambito dei 16 Kbyte indirizzabili dal chip VIC.

L'istruzione CHARS permette di selezionare una di queste aree attraverso il pa-

rametro **posizione**, secondo la seguente tabella:

posizione	byte	blocchi
0	0-2047	0-31
2	2048-4095	32-63
4	4096-6143	64-95
6	6144-819	196-127
8	8192-10239	128-159
10	10240-12287	160-191
12	12288-14335	192-223
14	14336-16383	224-255

I numeri indicati nella colonna "byte" sono la distanza tra l'inizio del banco video e l'inizio e fine dei dati del set di caratteri. Per esempio, il set di caratteri in **posizione** 6 nel banco 2 inizia alla locazione 32768+6144=38912.

Una volta che disponete di una copia in RAM del set di caratteri, potete modificare i singoli caratteri per ottenerne di personalizzati. Occorre notare tuttavia che il semplice fatto di copiare in RAM il set di caratteri non istruisce il chip VIC di leggere i caratteri dalla RAM anziché dalla ROM.

Potete selezionare la **posizione** 4 (posizione del set maiuscolo/grafico nei banchi 0 e 2) stampando un CHR\$(142), oppure la **posizione** 6 (posizione del set minuscolo/maiuscolo nei banchi 0 e 2) stampando un CHR\$(14).

Potete inoltre passare da uno all'altro di questi due set di caratteri premendo i tasti SHIFT e Commodore.

Altre posizioni del set di caratteri devono essere comunicate al chip VIC con la seguente istruzione:

POKE 53272,(PEEK(53272) AND 240)
OR **posizione**

dove **posizione** è uno dei valori mostrati precedentemente. Si noti che non è possibile utilizzare set di caratteri in RAM nelle posizioni 4 e 6 dei banchi 0 o 2: per progettazione, il chip VIC vede sempre in tali posizioni l'immagine del set in ROM.

COLOR numero,colore

Cambia il **colore** di primo piano dello SPRITE definito da numero, oppure il suo **colore** indipendente di primo piano se lo SPRITE è multicolore.

COPY banco orig., blocco orig., banco dest., blocco dest.

Copia la definizione di uno SPRITE in un altro blocco: la definizione contenuta nel blocco origine non viene modificata. Ad esempio:

COPY 0,13,0,14

copia la forma dello SPRITE nel blocco

13 nel blocco 14, entrambi nel banco video 0.

DUMP banco, blocco

Stampa istruzioni DATA che definiscono la forma dello SPRITE nel **blocco** e **banco** specificato. Per esempio, DUMP 0,13 stampa i dati di forma contenuti nel blocco 13 del banco 0.

Digitate i numeri di linea appropriati all'inizio di ciascuna linea DATA e premete RETURN: esse diverranno parte integrante del programma BASIC in memoria. Naturalmente, occorrerà aggiungere al programma un'istruzione che le legga e ne inserisca in memoria il contenuto.

ENABLE numero, blocco, colore, x, y, velx, vely, dlmx, dlmv

Abilita lo SPRITE specificato da numero (0-7). La prima volta che si abilita uno SPRITE, occorre specificare almeno i parametri **numero**, **blocco**, **colore**, **x**, **y**. In seguito sarà sufficiente utilizzare soltanto il parametro **numero**, mentre gli altri saranno opzionali.

I parametri **x**, **y**, **dlmx**, **dlmv** devono - se specificati - essere specificati in coppia.

L'abilitazione di uno SPRITE non necessariamente lo rende visibile sullo schermo: esso non sarà infatti visibile se:

- la sua forma è nulla;
- il suo colore di primo piano è uguale a quello di fondo dello schermo;
- le sue coordinate di posizione sono esterne all'area di visibile (lo SPRITE è sotto il bordo dello schermo).

Il parametro **x** di posizionamento orizzontale dello SPRITE può assumere valori da 0 a 511, ma l'intero SPRITE sarà visibile soltanto per valori compresi tra 24 e 343. Analogamente, il parametro **y** può variare da 0 a 255, ma l'intero SPRITE sarà visibile soltanto con valori tra 50 e 249.

Tali coordinate definiscono la posizione sullo schermo dell'angolo superiore sinistro dello SPRITE.

I parametri **velx** (da -128 a 127) e **vely** (da -128 a 127) definiscono la velocità di movimento dello SPRITE nelle due direzioni orizzontale e verticale. Valori negativi muovono lo SPRITE verso sinistra o verso l'alto, viceversa per i valori positivi.

Se lo SPRITE deve essere fermo, specificate 0 per entrambi i parametri. Quando uno SPRITE esce dallo schermo, rientra dalla parte opposta.

I parametri **dlmx** e **dlmv** controllano le dimensioni dello SPRITE in senso orizzontale ed in senso verticale: se posti a 0 lo SPRITE ha dimensioni standard, se posti a 1 lo SPRITE avrà dimensione raddoppiata nella direzione desiderata.

Una volta che uno SPRITE sia stato abilitato, il suo blocco, colore, posizione, moto e dimensioni possono essere modificati usando i comandi CHANGE, COLOR, REL, MOVE e SIZE.

MOVE numero, velx, vely

Cambia le caratteristiche del moto dello SPRITE definito da **numero**, assegnando nuovi valori ai parametri **velx** e **vely**.

I parametri **velx** (da -128 a 127) e **vely** (da -128 a 127) definiscono la velocità di movimento dello SPRITE nelle due direzioni orizzontale e verticale. Valori negativi muovono lo SPRITE verso sinistra o verso l'alto, viceversa per i valori positivi. Se lo SPRITE deve essere fermo, specificate 0 per entrambi i parametri. Quando uno SPRITE esce dallo schermo, rientra dalla parte opposta.

OFF numero

Disabilita lo SPRITE specificato da **numero**. Se in seguito esso viene riabilitato con **ENABLE numero**, esso riapparirà fermo nella posizione in cui era stato disabilitato.

PRIORITY numero, priorità

Determina se lo SPRITE specificato da **numero** debba apparire sopra o sotto quanto presente sullo schermo. Un valore 0 di **priorità** fa apparire lo SPRITE sopra quanto visualizzato sullo schermo, mentre un valore 1 provoca l'effetto opposto.

REL numero, x, y

Esegue una rilocalizzazione dello SPRITE definito da **numero** nella nuova posizione definita dalle coordinate **x** e **y**. Questo comando ha effetti visibili soltanto se lo SPRITE è abilitato.

Il parametro **x** di posizionamento orizzontale dello SPRITE può assumere valori da 0 a 511, ma l'intero SPRITE sarà visibile soltanto per valori compresi tra 24 e 343.

Analogamente, il parametro **y** può variare da 0 a 255, ma l'intero SPRITE sarà visibile soltanto con valori tra 50 e 249. Tali coordinate definiscono la posizione sullo schermo dell'angolo superiore sinistro dello SPRITE.

SCREEN banco, posizione

Muove la memoria di schermo nell'area di RAM specificata. La memoria di schermo occupa 1000 byte e deve iniziare ad un indirizzo pari di una zona da 1 K. Esistono pertanto 16 possibili posizioni per la memoria di schermo all'interno di ciascun banco.

Il parametro **banco** può assumere valori da 0 a 3. La memoria di schermo può essere posizionata anche nella RAM sotto la ROM; la seguente tabella mostra le locazioni occupate dalla memoria di schermo in funzione dei valori

assegnati al parametro **posizione**:

posizione	byte	blocchi
0	0-1023	0-151
1	1024-2047	16-31
2	2048-3071	32-47
3	3072-4095	48-63
4	4096-5119	64-79
5	5120-6143	80-95
6	6144-7167	96-111
7	7168-8191	112-127
8	8192-9215	128-143
9	9216-10239	144-159
10	10240-11263	160-175
11	11264-12287	176-191
12	12288-13311	192-207
13	13312-14335	208-223
14	14336-15359	224-239
15	15360-16383	240-255

I numeri mostrati nella colonna "byte" sono le distanze dall'inizio del banco video all'inizio e alla fine della memoria di schermo. Per esempio, la memoria di schermo alla **posizione** 1 nel banco 2 inizia alla locazione: 32768 + 1024 = 33792.

Si ricordi che il banco contenente la memoria di schermo deve contenere anche tutte le definizioni degli SPRITE e la memoria caratteri. La posizione di default per la memoria di schermo è nella **posizione** 1 del banco 0 (locazioni 1024-2023). Il seguente esempio:

SCREEN 1,8: CHARS 1,4

muove lo schermo nelle locazioni 24576-25575 e copia il set di caratteri ROM nelle locazioni 20480-22527 (senza un set di caratteri nel banco 1, sarebbe impossibile visualizzare i caratteri sullo schermo di quel banco). Per ritornare alla memoria schermo normale, pulite lo schermo e digitate SCREEN 0,1.

SIZE numero, dlmx, dlmv

Modifica le dimensioni dello SPRITE indicato da **numero**, assegnandovi i nuovi valori **dlmx** e **dlmv**.

I parametri **dlmx** e **dlmv** controllano le dimensioni dello SPRITE in senso orizzontale ed in senso verticale: se posti a 0 lo SPRITE ha dimensioni standard, se posti a 1 lo SPRITE avrà dimensione raddoppiata nella direzione desiderata.

SOUND numero, tono, jiffy, rip, att, dec, sust, rel, onda, pulse

Definisce un suono che viene generato anche durante l'esecuzione di altre istruzioni del programma. Possono essere definiti fino a 16 diversi suoni, ognuno dei quali definito dal parametro **numero** (0-15). Può essere comunque attivo un suono alla volta; la prima volta che si utilizza questa istruzione occor-

re definirne tutti i parametri, mentre in seguito un suono potrà essere richiamato soltanto con il parametro **numero**. Il parametro **tono** (0-65535) determina la frequenza del suono; la relazione tra frequenza e valore del parametro **tono** è:

$$\text{frequenza} = \text{tono} * 0,06096$$

Dopo aver generato un suono, se ne può modificare soltanto la frequenza utilizzando la sintassi **SOUND numero**, **tono** con un valore diverso per il parametro **tono**.

Il parametro **jiffy** (0-255) determina la durata del suono in sessantesimi di secondo: un valore di 60 produrrà un suono della durata di 1 secondo.

Il parametro **rip** (0-255) definisce quante volte deve essere ripetuto il suono; il valore di tale parametro deve essere maggiore o uguale al valore del parametro **jiffy**.

I parametri **att**, **dec**, **sust**, **rel** definiscono i valori da assegnare all'attack, decay, sustain, release, tutti nell'intervallo 0-15. Opportune definizioni di questi parametri possono essere trovate nel manuale del computer.

Il parametro **onda** definisce il tipo di forma d'onda del suono: 0 per onda triangolare, 1 per dente di sega, 2 per pulsante, 3 per rumore.

Il parametro **pulse** viene usato solo se il parametro **onda** ha il valore 2, e stabilisce il valore del ciclo di impulso (0-15).

Ecco un esempio del comando **SOUND**:

```
100 SOUND 4,0,3,5,1,0,15,5,1
110 FORX=1TO8:READA:SOUND4,A
:FORDE=1TO400:NEXT:NEXT
120 DATA4291,4817,5407,5728,
6430,7217,8101,8583
130 SOUND 4,0,0,0:REM OFF
```

Le funzioni di SPRITE Manager

Oltre a tutti questi comandi, **SPRITE Manager** vi mette a disposizione una notevole libreria di funzioni. Se non siete familiari con l'uso delle funzioni, dovete sapere che le istruzioni o comandi provocano azioni, mentre le funzioni restituiscono dei valori.

Dal momento che la maggior parte dei nomi delle funzioni sono di due caratteri, occorre prestare attenzione a non definire nei programmi vettori o matrici con lo stesso nome di una delle funzioni di **SPRITE Manager**.

SPRITE Manager

FG(n)

Restituisce il valore -1 se lo **SPRITE n** (0-7) è entrato in collisione con un carattere o con un altro oggetto appartenente al fondo dello schermo, oppure restituisce il valore 0 nel caso contrario. Il registro di collisione di ciascuno **SPRITE** rimane settato fino a che il valore di tale funzione non venga letto. Ecco un esempio:

```
IF FG(7) THEN :SOUND 0: ANIM
7,8,192,194:OFF 7
```

JOY(n)

Restituisce il valore 0 se il joystick collegato alla porta **n** non è stato mosso in alcuna direzione. Quando la leva viene mossa verso l'alto, il basso, sinistra o destra, la funzione restituisce rispettivamente i valori 1, 2, 4, o 8. Questi valori sono cumulativi: se la leva è stata mossa verso l'alto e verso destra simultaneamente, il valore restituito sarà 9. Se viene premuto il pulsante di fuoco, verrà aggiunto un 16 al valore indicante la direzione della leva.

SP(n)

Restituisce il valore -1 se lo **SPRITE n** (0-7) è entrato in collisione con un altro **SPRITE**, oppure 0 in caso contrario.

XP(n)

Restituisce un valore nell'intervallo 0-511 indicante la attuale posizione orizzontale dello **SPRITE** numero **n**.

YP(n)

Restituisce un valore nell'intervallo 0-255 indicante la attuale posizione verticale dello **SPRITE** numero **n**.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

Il programma si carica da cassetta posizionandosi con il nastro in corrispondenza del suo inizio e digitando:

```
LOAD"",1,1 (RETURN)
```

Attenzione! Non inserire spazi tra gli apici.

Al termine del caricamento, digitare:

```
NEW (RETURN)
SYS 49152 (RETURN)
```

per attivare **SPRITE Manager**.

Si noti che esso viene disabilitato premendo contemporaneamente

RUN/STOP e RESTORE.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno utilizzare **MLX** (vedi in altra parte della rivista) per digitare il programma. Occorrerà rispondere alle domande di **MLX** con:

indirizzo iniziale: **49152**

indirizzo finale: **52351**

Dopo aver digitato e salvato il programma, sarà sufficiente seguire per il suo caricamento e attivazione le istruzioni date più sopra.

Volendo invece trasferire da cassetta su disco il programma, occorre seguire questa procedura:

Caricare ed attivare **MLX** e rispondere alle sue domande con gli indirizzi di cui sopra.

Dopo aver digitato questi indirizzi, sullo schermo comparirà il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di **MLX**; premete **SHIFT** e **L** per caricare il programma: vi verrà chiesto se volete caricare da nastro o disco (scegliete nastro) ed il nome del file (digitate il nome con cui il programma è registrato sulla cassetta).

Al termine del caricamento ricomparirà sullo schermo il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di **MLX**; premete **SHIFT** e **S** per salvare il programma: vi verrà chiesto se volete salvare su nastro o disco (scegliete disco) ed il nome del file (digitate il nome con cui avete caricato il programma dalla cassetta).

Ricordiamo che, per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta ed il nome con il quale essi sono stati registrati, è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

```
LOAD"" (RETURN)
```

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

```
FOUND XXXX
```

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio **FOUND...**).

49152	:076,066,192,076,064,194,156	49170	:076,019,195,076,097,195,164
49158	:076,107,197,076,134,200,028	49176	:076,183,194,076,037,195,017
49164	:076,247,194,076,222,194,253	49182	:076,110,194,076,139,195,052

49188 :076,025,197,076,124,196,218
 49194 :076,188,196,076,164,194,168
 49200 :076,072,195,076,031,196,182
 49206 :076,059,196,076,103,196,248
 49212 :076,073,196,076,255,195,163
 49218 :169,109,141,004,003,169,149
 49224 :192,141,005,003,169,045,115
 49230 :141,006,003,169,193,141,219
 49236 :007,003,169,189,141,008,089
 49242 :003,169,193,141,009,003,096
 49248 :169,228,141,010,003,169,048
 49254 :193,141,011,003,076,019,033
 49260 :199,166,122,160,004,132,123
 49266 :015,189,000,002,016,007,087
 49272 :201,255,240,062,232,208,038
 49278 :244,201,032,240,055,133,007
 49284 :008,201,034,240,086,036,225
 49290 :015,112,045,201,063,208,014
 49296 :004,169,153,208,037,201,148
 49302 :048,144,004,201,060,144,239
 49308 :029,132,113,160,000,132,210
 49314 :011,136,134,122,202,200,199
 49320 :232,189,000,002,056,249,128
 49326 :158,160,240,245,201,128,026
 49332 :208,048,005,011,164,113,217
 49338 :232,200,153,251,001,185,184
 49344 :251,001,240,056,056,233,005
 49350 :058,240,004,201,073,208,214
 49356 :002,133,015,056,233,085,216
 49362 :208,159,133,008,189,000,139
 49368 :002,240,223,197,008,240,102
 49374 :219,200,153,251,001,232,254
 49380 :208,240,166,122,230,011,181
 49386 :200,185,157,160,016,250,178
 49392 :185,158,160,208,180,240,091
 49398 :015,189,000,002,016,188,144
 49404 :153,253,001,198,123,169,125
 49410 :255,133,122,096,160,255,255
 49416 :202,200,232,189,000,002,065
 49422 :056,249,098,193,240,245,071
 49428 :201,128,208,004,005,011,065
 49434 :208,156,166,122,230,011,151
 49440 :200,185,097,193,016,250,205
 49446 :185,098,193,208,224,240,162
 49452 :202,048,003,076,243,166,014
 49458 :201,255,240,249,036,015,022
 49464 :048,245,201,204,176,003,165
 49470 :076,036,167,056,233,203,065
 49476 :170,132,073,160,255,202,036
 49482 :240,008,200,185,098,193,230
 49488 :016,250,048,245,200,185,000
 49494 :098,193,048,005,032,071,021
 49500 :171,208,245,076,239,166,173
 49506 :069,078,065,066,076,197,137
 49512 :083,079,085,078,196,068,181
 49518 :069,083,073,071,206,077,177
 49524 :079,086,197,083,073,090,212
 49530 :197,080,082,073,079,082,203
 49536 :073,084,217,065,078,073,206
 49542 :205,082,069,204,079,070,075
 49548 :198,067,072,065,078,071,179
 49554 :197,068,085,077,208,067,080
 49560 :072,065,082,211,067,079,216
 49566 :080,217,083,067,082,069,244
 49572 :069,206,067,079,076,079,228
 49578 :210,065,076,076,079,070,234
 49584 :198,088,208,089,208,070,013
 49590 :199,083,208,074,079,217,018
 49596 :000,032,115,000,032,198,053
 49602 :193,076,174,167,201,204,185
 49608 :144,020,201,220,176,016,209
 49614 :056,233,204,010,168,185,038
 49620 :023,194,072,185,022,194,134
 49626 :072,076,115,000,032,121,122
 49632 :000,076,237,167,169,000,105
 49638 :133,013,032,115,000,201,212
 49644 :220,144,033,201,225,176,211
 49650 :029,056,233,220,010,072,094

49656 :032,115,000,032,241,174,074
 49662 :104,168,185,054,194,133,068
 49668 :085,185,055,194,133,086,230
 49674 :032,084,000,076,141,173,004
 49680 :032,121,000,076,141,174,048
 49686 :002,192,005,192,008,192,101
 49692 :011,192,014,192,017,192,134
 49698 :020,192,023,192,026,192,167
 49704 :029,192,032,192,035,192,200
 49710 :038,192,041,192,044,192,233
 49716 :047,192,051,192,054,192,012
 49722 :057,192,060,192,063,192,046
 49728 :032,183,198,032,080,194,015
 49734 :032,160,198,013,021,208,190
 49740 :141,021,208,096,032,006,068
 49746 :226,032,113,194,032,006,173
 49752 :226,032,167,194,032,006,233
 49758 :226,032,186,194,032,006,002
 49764 :226,032,250,194,032,006,072
 49770 :226,076,225,194,032,183,018
 49776 :198,032,096,198,164,002,034
 49782 :145,005,141,131,204,032,008
 49788 :024,204,160,063,177,251,235
 49794 :240,020,141,037,208,074,082
 49800 :074,074,074,141,038,208,233
 49806 :032,160,198,013,028,208,013
 49812 :141,028,208,096,032,160,045
 49818 :198,073,255,045,028,208,193
 49824 :141,028,208,096,032,183,080
 49830 :198,032,135,198,201,016,178
 49836 :144,003,076,072,178,166,043
 49842 :002,157,039,208,096,032,200
 49848 :183,198,032,096,198,165,032
 49854 :100,032,125,198,165,002,044
 49860 :010,170,072,165,101,157,103
 49866 :000,208,162,016,165,100,085
 49872 :032,196,198,032,135,198,231
 49878 :104,170,165,101,157,001,144
 49884 :208,096,032,183,198,032,201
 49890 :135,198,032,125,198,162,052
 49896 :029,032,196,198,032,135,086
 49902 :198,032,125,198,162,023,208
 49908 :076,196,198,032,183,198,103
 49914 :032,220,198,168,165,002,011
 49920 :010,170,152,157,140,204,065
 49926 :032,220,198,168,165,002,023
 49932 :010,170,152,157,141,204,078
 49938 :096,032,183,198,032,135,182
 49944 :198,201,002,144,003,076,136
 49950 :072,178,162,027,076,196,229
 49956 :198,032,183,198,032,160,071
 49962 :198,073,255,045,021,208,074
 49968 :141,021,208,165,002,010,083
 49974 :170,169,000,157,140,204,126
 49980 :157,141,204,166,002,157,119
 49986 :188,204,157,196,204,096,087
 49992 :169,000,141,021,208,162,005
 49998 :013,157,140,204,202,016,042
 50004 :250,162,007,157,188,204,028
 50010 :157,196,204,202,016,247,088
 50016 :096,032,183,198,168,169,174
 50022 :000,153,188,204,153,196,228
 50028 :204,032,006,226,032,135,231
 50034 :198,164,002,153,188,204,255
 50040 :032,135,198,164,002,153,036
 50046 :204,204,145,005,032,135,083
 50052 :198,164,002,153,212,204,041
 50058 :096,032,138,198,201,004,039
 50064 :144,003,076,072,178,141,246
 50070 :182,195,032,135,198,141,009
 50076 :181,195,162,005,014,181,126
 50082 :195,046,182,195,202,016,230
 50088 :247,169,000,133,254,133,080
 50094 :253,032,226,195,164,253,017
 50100 :185,255,255,170,169,000,190
 50106 :032,205,189,230,254,230,046
 50112 :253,164,253,192,064,240,078
 50118 :020,166,254,224,007,208,053

50124 :006,162,000,134,254,240,232
 50130 :220,169,044,032,210,255,116
 50136 :076,178,195,169,245,160,215
 50142 :195,076,030,171,169,233,072
 50148 :160,195,076,030,171,013,105
 50154 :032,032,032,032,032,068,206
 50160 :065,084,065,032,000,058,032
 50166 :082,069,077,032,070,076,140
 50172 :065,071,000,032,155,188,251
 50178 :165,101,133,002,240,020,151
 50184 :201,003,176,016,041,001,190
 50190 :170,189,000,220,073,031,185
 50196 :041,031,168,169,000,076,249
 50202 :149,179,076,072,178,032,200
 50208 :255,198,010,170,189,000,086
 50214 :208,170,032,171,198,045,094
 50220 :016,208,008,138,168,169,239
 50226 :000,040,240,002,169,001,246
 50232 :076,149,179,032,255,198,177
 50238 :010,170,189,001,208,168,040
 50244 :169,000,076,149,179,032,161
 50250 :255,198,032,171,198,045,205
 50256 :015,205,008,073,255,045,169
 50262 :015,205,141,015,205,169,068
 50268 :000,168,040,240,003,169,200
 50274 :255,168,076,149,179,032,189
 50280 :255,198,032,171,198,045,235
 50286 :016,205,008,073,255,045,200
 50292 :016,205,141,016,205,076,007
 50298 :091,196,032,138,198,201,210
 50304 :004,144,003,076,072,178,093
 50310 :141,180,196,032,135,198,248
 50316 :141,179,196,032,135,198,253
 50322 :201,004,176,237,141,183,064
 50328 :196,032,135,198,141,182,012
 50334 :196,162,005,014,179,196,142
 50340 :046,180,196,014,182,196,210
 50346 :046,183,196,202,016,241,030
 50352 :162,063,189,255,255,157,233
 50358 :255,255,202,016,247,096,229
 50364 :032,138,198,201,004,176,169
 50370 :010,141,014,205,032,135,219
 50376 :198,201,016,144,003,076,070
 50382 :072,178,141,013,205,173,220
 50388 :014,205,010,010,010,010,215
 50394 :013,013,205,010,010,141,098
 50400 :136,002,173,000,221,041,029
 50406 :252,013,014,205,073,003,022
 50412 :141,000,221,173,013,205,221
 50418 :010,010,010,010,141,013,180
 50424 :205,173,024,208,041,015,146
 50430 :013,013,205,141,024,208,090
 50436 :173,136,002,041,192,141,177
 50442 :125,204,169,248,133,005,126
 50448 :173,136,002,024,105,003,203
 50454 :133,006,096,032,138,198,113
 50460 :201,004,144,003,076,072,016
 50466 :178,010,010,010,010,141,137
 50472 :086,197,032,135,198,201,121
 50478 :016,176,239,013,086,197,005
 50484 :010,010,141,086,197,169,153
 50490 :000,141,082,197,169,208,087
 50496 :141,083,197,120,165,001,003
 50502 :041,251,133,001,162,007,153
 50508 :160,000,140,085,197,185,075
 50514 :255,255,153,255,255,200,175
 50520 :208,247,238,083,197,238,019
 50526 :086,197,202,016,238,165,230
 50532 :001,009,004,133,001,088,080
 50538 :096,056,032,065,198,010,051
 50544 :010,010,141,020,205,032,018
 50550 :177,197,174,020,205,189,056
 50556 :021,205,141,000,212,189,124
 50562 :022,205,141,001,212,189,132
 50568 :023,205,141,018,205,189,149
 50574 :024,205,141,019,205,189,157
 50580 :025,205,141,005,212,189,157
 50586 :026,205,141,006,212,189,165

50592 :027,205,141,004,212,189,170
 50598 :028,205,141,003,212,169,156
 50604 :015,141,024,212,096,032,180
 50610 :006,226,024,032,060,198,212
 50616 :157,021,205,165,100,157,221
 50622 :022,205,032,006,226,024,193
 50628 :032,060,198,157,023,205,103
 50634 :032,006,226,024,032,060,070
 50640 :198,164,100,240,003,076,221
 50646 :087,198,157,024,205,032,149
 50652 :006,226,056,032,060,198,030
 50658 :010,010,010,010,157,025,192
 50664 :205,056,032,060,198,029,044
 50670 :025,205,157,025,205,032,119
 50676 :006,226,056,032,060,198,054
 50682 :010,010,010,010,174,020,228
 50688 :205,157,026,205,056,032,169
 50694 :060,198,029,026,205,157,169
 50700 :026,205,032,006,226,056,051
 50706 :032,060,198,201,004,176,177
 50712 :062,168,169,017,192,000,120
 50718 :240,012,169,033,136,240,092
 50724 :007,169,065,136,240,002,143
 50730 :169,129,157,027,205,032,249
 50736 :006,226,032,060,198,174,232
 50742 :020,205,157,028,205,096,253
 50748 :008,032,253,174,040,008,063
 50754 :032,138,173,032,155,188,016
 50760 :165,101,040,144,015,166,191
 50766 :100,208,004,201,016,144,239
 50772 :007,104,104,104,104,076,071
 50778 :072,178,174,020,205,096,067
 50784 :032,253,174,032,138,173,130
 50790 :032,155,188,165,098,005,233
 50796 :099,240,005,104,104,076,224
 50802 :072,178,165,100,201,004,066
 50808 :176,245,165,101,096,201,080
 50814 :002,144,005,104,104,076,049
 50820 :072,178,096,032,253,174,169
 50826 :032,138,173,032,155,188,088
 50832 :165,098,005,099,005,100,104
 50838 :240,005,104,104,076,072,239
 50844 :178,165,101,096,169,001,098
 50850 :164,002,240,004,010,136,206
 50856 :208,252,096,169,001,172,042
 50862 :017,205,240,004,010,136,018
 50868 :208,252,096,032,138,198,080
 50874 :201,008,144,003,076,072,178
 50880 :178,133,002,096,041,001,131
 50886 :240,008,032,160,198,029,097
 50892 :000,208,208,008,032,160,052
 50898 :198,073,255,061,000,208,237
 50904 :157,000,208,096,032,253,194
 50910 :174,032,138,173,032,155,158
 50916 :188,166,100,240,015,232,145
 50922 :240,005,104,104,076,072,067
 50928 :178,165,101,201,128,144,133
 50934 :245,096,165,101,201,128,158
 50940 :176,238,096,032,155,188,113
 50946 :165,100,208,010,165,101,239
 50952 :201,008,176,004,141,017,043
 50958 :205,096,076,072,178,162,035
 50964 :000,169,000,157,126,204,164
 50970 :202,208,250,162,000,169,249
 50976 :001,157,172,204,232,232,006
 50982 :010,224,016,208,246,120,094
 50988 :169,135,141,020,003,169,169
 50994 :199,141,021,003,169,250,065
 51000 :141,018,208,169,129,141,094
 51006 :026,208,173,017,208,041,223
 51012 :127,141,017,208,088,169,050
 51018 :001,141,032,208,169,006,119
 51024 :141,033,208,169,093,160,116
 51030 :199,032,030,171,076,012,094
 51036 :197,005,147,032,032,018,011
 51042 :032,083,080,082,073,084,020
 51048 :069,032,077,065,078,065,234
 51054 :071,069,082,032,073,083,008

51060 :032,078,079,087,032,065,233
 51066 :067,084,073,086,065,084,069
 51072 :069,068,032,146,032,032,251
 51078 :000,173,025,208,141,025,194
 51084 :208,041,001,208,003,076,165
 51090 :049,234,173,030,208,013,085
 51096 :015,205,141,015,205,173,138
 51102 :031,208,013,016,205,141,004
 51108 :016,205,173,021,208,208,227
 51114 :003,076,077,200,165,101,024
 51120 :072,173,221,204,048,091,217
 51126 :173,021,208,133,003,162,114
 51132 :000,138,074,176,004,070,138
 51138 :003,144,038,189,140,204,144
 51144 :048,041,189,156,204,041,111
 51150 :007,024,125,140,204,157,095
 51156 :156,204,106,074,074,024,082
 51162 :125,000,208,157,000,208,148
 51168 :144,009,173,016,208,093,099
 51174 :172,204,141,016,208,232,179
 51180 :224,016,208,205,076,017,214
 51186 :200,189,156,204,041,007,015
 51192 :056,253,140,204,157,156,190
 51198 :204,106,074,074,133,101,178
 51204 :189,000,208,056,229,101,019
 51210 :157,000,208,176,220,144,147
 51216 :209,173,021,208,133,003,251
 51222 :160,007,006,003,144,043,129
 51228 :185,188,204,240,038,185,044
 51234 :196,204,024,105,001,153,205
 51240 :196,204,217,188,204,144,169
 51246 :024,169,000,153,196,204,024
 51252 :177,005,024,105,001,145,253
 51258 :005,185,212,204,209,005,110
 51264 :176,005,185,204,204,145,215
 51270 :005,136,016,206,104,133,158
 51276 :101,173,018,205,240,018,063
 51282 :206,018,205,208,044,174,169
 51288 :020,205,189,027,205,041,007
 51294 :254,141,004,212,240,031,208
 51300 :173,019,205,240,026,206,201
 51306 :019,205,208,021,174,020,241
 51312 :205,189,023,205,141,018,125
 51318 :205,189,024,205,141,019,133
 51324 :205,189,027,205,141,004,127
 51330 :212,076,129,234,032,146,191
 51336 :200,032,070,201,032,089,248
 51342 :203,076,214,201,032,138,238
 51348 :198,141,131,204,032,135,221
 51354 :198,141,128,204,169,000,226
 51360 :141,130,204,032,041,201,141
 51366 :169,000,141,127,204,169,208
 51372 :128,141,221,204,173,134,149
 51378 :002,141,220,204,160,046,183
 51384 :185,000,208,153,222,204,132
 51390 :136,016,247,160,007,177,165
 51396 :005,153,132,204,136,016,074
 51402 :248,160,003,173,131,204,097
 51408 :145,005,173,128,204,153,248
 51414 :039,208,136,016,242,169,000
 51420 :015,141,021,208,169,245,251
 51426 :141,000,208,141,004,208,160
 51432 :169,028,141,002,208,141,153
 51438 :006,208,169,110,141,001,105
 51444 :208,141,003,208,169,142,091
 51450 :141,005,208,141,007,208,192
 51456 :169,010,141,016,208,141,173
 51462 :029,208,169,012,141,023,076
 51468 :208,169,000,141,028,208,254
 51474 :173,130,204,240,017,169,183
 51480 :015,141,028,208,173,129,206
 51486 :204,141,037,208,173,126,151
 51492 :204,141,038,208,096,032,243
 51498 :006,226,032,135,198,141,012
 51504 :129,204,141,130,204,032,120
 51510 :135,198,141,126,204,010,100
 51516 :010,010,010,077,130,204,245
 51522 :141,130,204,096,169,001,039

51528 :141,033,208,173,127,204,190
 51534 :141,134,002,032,068,229,172
 51540 :169,231,141,097,201,165,064
 51546 :006,141,098,201,169,160,097
 51552 :141,255,255,169,000,133,025
 51558 :095,173,136,002,133,096,225
 51564 :024,105,003,133,091,133,085
 51570 :089,162,232,134,090,202,255
 51576 :134,088,032,191,163,173,133
 51582 :136,002,133,252,024,105,010
 51588 :003,133,254,169,041,133,097
 51594 :251,169,153,133,253,160,233
 51600 :024,169,228,145,251,136,073
 51606 :208,251,160,024,169,227,165
 51612 :145,253,136,208,251,169,038
 51618 :231,133,002,160,000,162,082
 51624 :021,165,251,024,105,040,006
 51630 :133,251,144,002,230,252,162
 51636 :165,002,145,251,202,208,129
 51642 :238,169,229,133,002,160,093
 51648 :025,162,021,165,253,056,106
 51654 :233,040,133,253,176,002,011
 51660 :198,254,165,002,145,253,197
 51666 :202,208,238,096,169,128,227
 51672 :141,138,002,076,142,202,149
 51678 :032,225,255,208,003,076,253
 51684 :020,203,032,228,255,201,143
 51690 :029,208,011,174,130,204,222
 51696 :240,003,076,176,202,076,245
 51702 :178,202,201,017,240,094,154
 51708 :201,145,240,086,201,157,002
 51714 :208,007,174,130,204,208,165
 51720 :085,240,088,201,019,208,081
 51726 :003,076,142,202,201,147,017
 51732 :208,003,076,148,202,201,090
 51738 :020,208,007,174,130,204,001
 51744 :208,069,240,079,201,032,093
 51750 :208,004,169,001,208,019,135
 51756 :201,133,144,174,201,137,010
 51762 :176,170,201,135,144,005,113
 51768 :174,130,204,240,161,041,238
 51774 :003,170,189,126,204,133,119
 51780 :109,174,130,204,240,003,160
 51786 :032,190,202,032,190,202,154
 51792 :032,202,203,076,222,201,248
 51798 :198,106,016,090,230,106,064
 51804 :208,086,198,107,032,198,153
 51810 :202,198,107,016,077,198,128
 51816 :107,032,198,202,164,211,250
 51822 :173,127,204,145,243,198,176
 51828 :107,032,198,202,164,211,006
 51834 :173,127,204,145,243,032,022
 51840 :202,203,076,222,201,169,177
 51846 :002,133,106,133,107,076,179
 51852 :244,202,032,133,202,076,005
 51858 :183,202,032,133,202,169,043
 51864 :252,133,108,173,127,204,125
 51870 :133,109,032,190,202,032,088
 51876 :190,202,198,108,208,246,036
 51882 :032,202,203,076,142,202,003
 51888 :230,107,230,107,032,198,056
 51894 :202,169,170,145,209,076,129
 51900 :222,201,164,211,165,109,236
 51906 :145,243,230,107,165,107,167
 51912 :201,026,144,009,169,002,239
 51918 :133,107,166,106,232,134,060
 51924 :106,201,002,176,009,169,107
 51930 :025,133,107,166,106,202,189
 51936 :134,106,165,106,201,002,170
 51942 :176,004,169,002,133,106,052
 51948 :201,023,144,004,169,022,031
 51954 :133,106,169,160,164,211,161
 51960 :145,209,166,106,181,217,248
 51966 :041,003,013,136,002,133,070
 51972 :210,189,240,236,133,209,197
 51978 :032,036,234,164,107,132,203
 51984 :211,134,214,096,173,037,113
 51990 :208,133,097,173,038,208,111

51996 :133,098,160,046,185,222,104
 52002 :204,153,000,208,136,016,239
 52008 :247,169,250,141,018,208,049
 52014 :160,007,185,132,204,145,111
 52020 :005,136,016,248,160,063,168
 52026 :173,130,204,145,251,240,177
 52032 :010,165,097,141,037,208,210
 52038 :165,098,141,038,208,173,125
 52044 :220,204,141,134,002,169,178
 52050 :000,141,221,204,076,068,024
 52056 :229,032,024,204,032,133,230
 52062 :202,174,130,204,208,044,032
 52068 :160,000,177,251,162,007,089
 52074 :010,072,138,072,152,072,110
 52080 :032,129,203,104,168,104,084
 52086 :170,104,202,016,239,200,025
 52092 :192,063,208,230,096,173,062
 52098 :127,204,133,109,144,005,084
 52104 :173,128,204,133,109,076,191
 52110 :190,202,160,000,177,251,098
 52116 :162,003,010,038,253,010,112
 52122 :038,253,072,138,072,152,111
 52128 :072,032,178,203,104,168,149
 52134 :104,170,104,202,016,234,228
 52140 :200,192,063,208,225,096,132
 52146 :230,253,165,253,041,003,099
 52152 :201,002,144,002,073,001,095
 52158 :170,189,126,204,133,109,097
 52164 :032,190,202,076,190,202,064
 52170 :165,214,072,165,211,072,077

52176 :032,024,204,032,133,202,067
 52182 :174,130,204,208,080,160,146
 52188 :000,162,007,132,254,164,171
 52194 :211,177,243,041,015,205,094
 52200 :127,204,024,240,001,056,116
 52206 :164,254,177,251,042,145,247
 52212 :251,072,138,072,152,072,233
 52218 :032,196,202,104,168,104,032
 52224 :170,104,202,016,218,200,142
 52230 :192,063,208,211,104,133,149
 52236 :107,104,133,106,032,244,226
 52242 :202,169,170,145,209,096,241
 52248 :169,000,133,251,173,131,113
 52254 :204,074,102,251,074,102,069
 52260 :251,013,125,204,133,252,246
 52266 :096,160,000,162,003,132,083
 52272 :254,164,211,177,243,041,114
 52278 :015,205,127,204,208,004,049
 52284 :169,000,240,020,205,128,054
 52290 :204,208,004,169,128,208,219
 52296 :011,205,129,204,208,004,065
 52302 :169,064,208,002,169,192,114
 52308 :133,253,164,254,177,251,036
 52314 :038,253,042,038,253,042,244
 52320 :145,251,072,138,072,152,158
 52326 :072,032,196,202,032,196,064
 52332 :202,104,168,104,170,104,192
 52338 :202,016,186,200,192,063,205
 52344 :208,179,076,010,204,000,029
 52350 :255,000,254,255,050,255,171

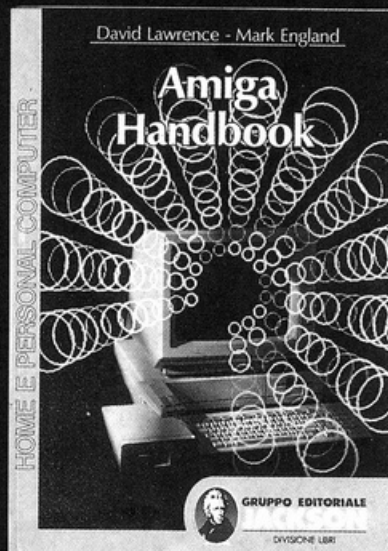
JACKSON

LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO

HOME E PERSONAL COMPUTER

D. Lawrence, M. England
AMIGA HANDBOOK
 Pagine 189, L. 35.000
 Cod. CC320

Ancora una volta il Gruppo Editoriale Jackson si dimostra tempestivo e al passo con i tempi. A distanza di pochi mesi dalla presentazione al pubblico di Amiga, il nuovo computer della Commodore, a tutti i possibili utilizzatori di questa macchina viene rivolta una pratica e utilissima pubblicazione. Nel corso del testo sono analizzati il microprocessore 68000 e



il coprocessore, l'ampia serie di librerie interne che controllano la grafica, il suono, le animazioni e la capacità di Amiga di parlare.

Il libro affronta inoltre l'interfaccia Intuition (addetta al controllo delle finestre e delle icone), la Comand Line Interpreter di testo, i programmi in amigaBASIC, l'ambiente Workbench e la sua versatilità operativa, l'uso e i comandi dell'editor di schermo. Insomma, una guida preziosa per chi vuol conoscere tutto su questo versatile computer.

WORK

RAM plus per C64

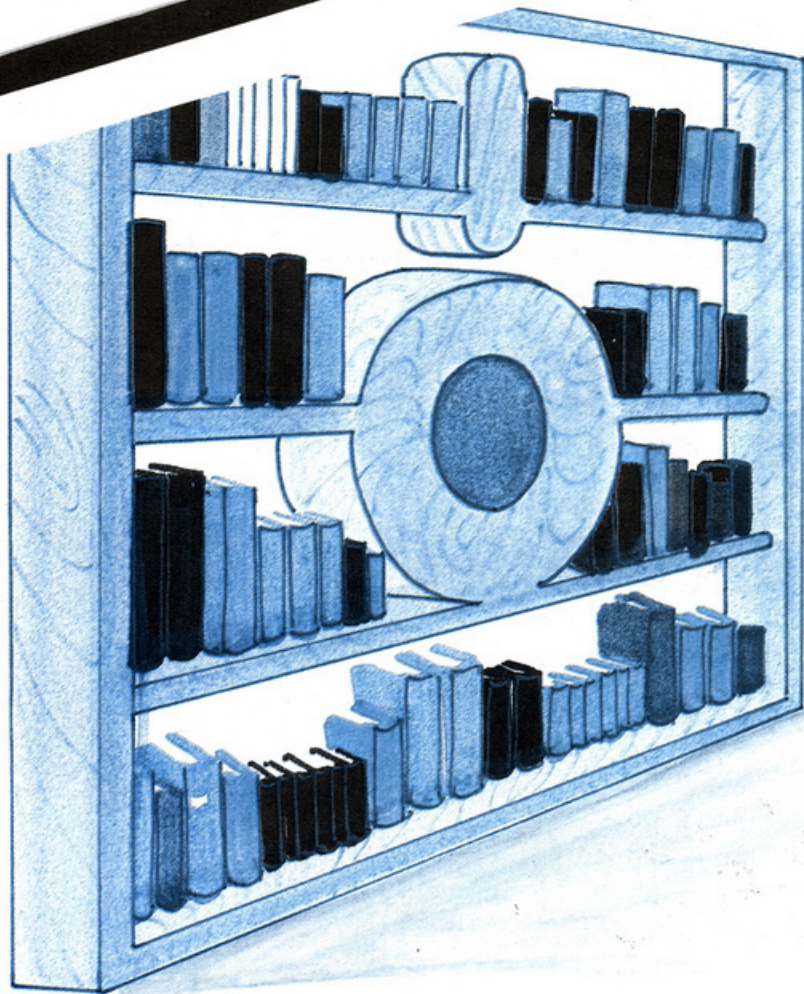
di B.Childress

trad. ed adatt. di M.Cristulb Grizzi

Questo numero di SuperCommodore propone a tutti i "sessanta-quattristi" RAM Plus: un programma estremamente utile ed interessante che permette di ottenere ben 4 Kbyte in più per i propri programmi BASIC, senza dover acquistare alcuna espansione di memoria separata.

Se vi è già capitato di veder comparire il messaggio "OUT OF MEMORY" mentre state scrivendo o provando un programma BASIC, vi sarete accorti che i quasi 39 Kbyte disponibili per il BASIC nel C64 non sono poi quella gran quantità di memoria che potrebbero sembrare a prima vista. Oltre alla memoria consumata dal listato vero e proprio del programma, una buona quantità di RAM viene "mangiata" dalle matrici e dai vettori, dai dati di definizione degli SPRITE o dei caratteri ridefiniti, e dalle variabili utilizzate all'interno del programma.

RAM Plus è una breve routine in linguaggio macchina che aggiunge esattamente 4 Kbyte alla memoria BASIC standard. Poiché questa memoria aggiuntiva non viene presa da espansioni esterne, dovrà essere sottratta ad un'altra zona della RAM del C64: questa zona è infatti costituita dalla RAM presente tra la locazione 49152 e la locazione 53247. Quest'area non è contigua alla memoria BASIC del C64 (che termina normalmente con la locazione 40959) e viene di solito utilizzata per memorizzare programmi in linguaggio macchina: infatti mentre un programma BASIC deve necessariamente risiedere nella memoria BASIC, un programma in linguaggio



macchina può essere scritto in qualsiasi zona di RAM libera.

RAM Plus si carica ed attiva automaticamente attraverso un breve programmino caricatore: dopo una breve attesa vedrete comparire l'abituale schermata di sistema del C64 con la scritta "43007 BASIC BYTES FREE". Da questo momento in poi disponete della memoria BASIC espansa per tutte le vostre applicazioni.

RAM Plus può essere disabilitato premendo RUN/STOP e RESTORE e rispondendo con Y alla domanda di conferma posta dal C64; si tenga presente

che, una volta disabilitato RAM Plus, esso non può essere riabilitato che resettando il computer e rilanciando il programma.

Dal momento che RAM Plus utilizza le locazioni di memoria 49152-53247 e 679-767, esse non risultano più disponibili per altre applicazioni.

Gli esperti di programmazione in linguaggio macchina troveranno senz'altro interessante il funzionamento di RAM Plus, desumibile dal suo disassemblato:

Disassemblato di "RAMPLUS.OBJ":


```

.. 9470 A5 38 LDA $38
.. 9472 C9 B0 CMP #$B0
.. 9474 D0 01 BNE $9477
.. 9476 60 RTS
.. 9477 AD 86 02 LDA $0286
.. 947A AE 20 D0 LDX $D020
.. 947D AC 21 D0 LDY $D021
.. 9480 8D CF 96 STA $96CF
.. 9483 8E D0 96 STX $96D0
.. 9486 8C D1 96 STY $96D1
.. 9489 A9 0C LDA #$0C
.. 948B A2 00 LDX #$00
.. 948D 85 FB STA $FB
.. 948F 8D 86 02 STA $0286
.. 9492 8E 20 D0 STX $D020
.. 9495 8E 21 D0 STX $D021
.. 9498 A9 73 LDA #$73
.. 949A A0 E4 LDY #$E4
.. 949C 20 1E AB JSR $AB1E
.. 949F A2 00 LDX #$00
.. 94A1 BD B4 96 LDA $96B4,X
.. 94A4 F0 06 BEQ $94AC
.. 94A6 20 D2 FF JSR $FFD2
.. 94A9 E8 INX
.. 94AA D0 F5 BNE $94A1
.. 94AC 20 A9 96 JSR $96A9
.. 94AF C6 FB DEC $FB
.. 94B1 10 F9 BPL $94AC
.. 94B3 BD D2 96 LDA $96D2,X
.. 94B6 C9 80 CMP #$80
.. 94B8 F0 06 BEQ $94C0
.. 94BA 9D A7 02 STA $02A7,X
.. 94BD E8 INX
.. 94BE D0 F3 BNE $94B3
.. 94C0 A9 A0 LDA #$A0
.. 94C2 A2 00 LDX #$00
.. 94C4 A0 E0 LDY #$E0
.. 94C6 86 FB STX $FB
.. 94C8 86 FD STX $FD
.. 94CA 85 FC STA $FC
.. 94CC 84 FE STY $FE
.. 94CE A1 FB LDA ($FB,X)
.. 94D0 81 FB STA ($FB,X)
.. 94D2 A1 FD LDA ($FD,X)
.. 94D4 81 FD STA ($FD,X)
.. 94D6 E6 FB INC $FB
.. 94D8 E6 FD INC $FD
.. 94DA D0 F2 BNE $94CE
.. 94DC E6 FC INC $FC
.. 94DE E6 FE INC $FE
.. 94E0 D0 EC BNE $94CE
.. 94E2 20 53 E4 JSR $E453
.. 94E5 A9 48 LDA #$48
.. 94E7 A2 EB LDX #$EB
.. 94E9 8D 8F 02 STA $028F
.. 94EC 8E 90 02 STX $0290
.. 94EF A9 A7 LDA #$A7
.. 94F1 A2 02 LDX #$02
.. 94F3 8D 16 03 STA $0316
.. 94F6 8D 18 03 STA $0318
.. 94F9 8E 17 03 STX $0317
.. 94FC 8E 19 03 STX $0319
.. 94FF A9 A5 LDA #$A5
.. 9501 A2 F4 LDX #$F4
.. 9503 8D 30 03 STA $0330
.. 9506 8E 31 03 STX $0331
.. 9509 A9 03 LDA #$03
.. 950B A2 00 LDX #$00
.. 950D A8 TAY
.. 950E 85 FC STA $FC
.. 9510 86 FB STX $FB
.. 9512 20 99 96 JSR $9699

```

```

.. 9515 C0 0C CPY #$0C
.. 9517 90 F9 BCC $9512
.. 9519 A9 C2 LDA #$C2
.. 951B 8D 12 03 STA $0312
.. 951E A9 A0 LDA #$A0
.. 9520 85 FC STA $FC
.. 9522 A0 0D LDY #$0D
.. 9524 20 99 96 JSR $9699
.. 9527 C0 80 CPY #$80
.. 9529 90 F9 BCC $9524
.. 952B A0 82 LDY #$82
.. 952D 20 99 96 JSR $9699
.. 9530 C8 INY
.. 9531 C0 9E CPY #$9E
.. 9533 90 F8 BCC $952D
.. 9535 A9 A3 LDA #$A3
.. 9537 85 FC STA $FC
.. 9539 A0 29 LDY #$29
.. 953B 20 99 96 JSR $9699
.. 953E C0 64 CPY #$64
.. 9540 90 F9 BCC $953B
.. 9542 A9 89 LDA #$89
.. 9544 85 FB STA $FB
.. 9546 A2 00 LDX #$00
.. 9548 A1 FB LDA ($FB,X)
.. 954A C9 20 CMP #$20
.. 954C F0 04 BEQ $9552
.. 954E C9 4C CMP #$4C
.. 9550 D0 15 BNE $9567
.. 9552 A0 02 LDY #$02
.. 9554 B1 FB LDA ($FB),Y
.. 9556 C9 A0 CMP #$A0
.. 9558 90 0D BCC $9567
.. 955A C9 C0 CMP #$C0
.. 955C B0 09 BCS $9567
.. 955E 20 93 96 JSR $9693
.. 9561 20 6D 95 JSR $956D
.. 9564 20 6D 95 JSR $956D
.. 9567 20 6D 95 JSR $956D
.. 956A 4C 46 95 JMP $9546
.. 956D E6 FB INC $FB
.. 956F D0 0E BNE $957F
.. 9571 E6 FC INC $FC
.. 9573 F0 0B BEQ $9580
.. 9575 A5 FC LDA $FC
.. 9577 C9 D0 CMP #$D0
.. 9579 D0 04 BNE $957F
.. 957B A9 E0 LDA #$E0
.. 957D 85 FC STA $FC
.. 957F 60 RTS
.. 9580 68 PLA
.. 9581 68 PLA
.. 9582 A0 B0 LDY #$B0
.. 9584 86 33 STX $33
.. 9586 84 34 STY $34
.. 9588 86 37 STX $37
.. 958A 84 38 STY $38
.. 958C 8E 83 02 STX $0283
.. 958F 8C 84 02 STY $0284
.. 9592 A9 35 LDA #$35
.. 9594 A2 2F LDX #$2F
.. 9596 78 SEI
.. 9597 85 01 STA $01
.. 9599 86 00 STX $00
.. 959B 58 CLI
.. 959C A9 FF LDA #$FF
.. 959E A2 BF LDX #$BF
.. 95A0 A0 CF LDY #$CF
.. 95A2 85 FB STA $FB
.. 95A4 85 FD STA $FD
.. 95A6 86 FC STX $FC
.. 95A8 84 FE STY $FE
.. 95AA A2 00 LDX #$00

```



```

.. 95AC A1 FB LDA ($FB,X)
.. 95AE 81 FD STA ($FD,X)
.. 95B0 C6 FB DEC $FB
.. 95B2 C6 FD DEC $FD
.. 95B4 A5 FD LDA $FD
.. 95B6 C9 FF CMP #FFF
.. 95B8 D0 F2 BNE $95AC
.. 95BA A5 FE LDA $FE
.. 95BC C9 B0 CMP #B0
.. 95BE F0 06 BEQ $95C6
.. 95C0 C6 FC DEC $FC
.. 95C2 C6 FE DEC $FE
.. 95C4 D0 E6 BNE $95AC
.. 95C6 8D BE B5 STA $B5BE
.. 95C9 8D FC B5 STA $B5FC
.. 95CC 8D 01 B6 STA $B601
.. 95CF 8D 32 B7 STA $B732
.. 95D2 8D 3A B7 STA $B73A
.. 95D5 8D FB B7 STA $B7FB
.. 95D8 8D FF B7 STA $B7FF
.. 95DB 8D F3 BD STA $BDF3
.. 95DE 8D 1B BE STA $BE1B
.. 95E1 8D 22 BE STA $BE22
.. 95E4 8D 26 BE STA $BE26
.. 95E7 8D 37 BE STA $BE37
.. 95EA 8D 01 FD STA $FD01
.. 95ED 8D 71 FE STA $FE71
.. 95F0 A9 A4 LDA #A4
.. 95F2 8D 0F ED STA $ED0F
.. 95F5 A9 A9 LDA #A9
.. 95F7 8D 42 BB STA $BB42
.. 95FA A9 C1 LDA #C1
.. 95FC 8D C8 C1 STA $C1C8
.. 95FF A9 AF LDA #AF
.. 9601 8D D8 BF STA $BFD8
.. 9604 8D DD BF STA $BFD8
.. 9607 A9 B3 LDA #B3
.. 9609 8D 3F B4 STA $B43F
.. 960C 8D 44 B4 STA $B444
.. 960F 8D 68 B4 STA $B468
.. 9612 8D 77 B4 STA $B477
.. 9615 8D 4E B8 STA $B84E
.. 9618 8D C5 CD STA $CDC5
.. 961B 8D 90 E1 STA $E190
.. 961E 8D AE E1 STA $E1AE
.. 9621 A0 B7 LDY #B7
.. 9623 8C 83 B7 STY $B783
.. 9626 A0 BC LDY #BC
.. 9628 8C F7 BC STY $BCF7
.. 962B C8 INY
.. 962C 8C 6E BB STY $BB6E
.. 962F C8 INY
.. 9630 8C A1 BE STY $BEA1
.. 9633 A0 C9 LDY #C9
.. 9635 8C 8E B7 STY $B78E
.. 9638 8C 00 CA STY $CA00
.. 963B 8C 07 CA STY $CA07
.. 963E 8C 0E CA STY $CA0E
.. 9641 8C 15 CA STY $CA15
.. 9644 8C 1C CA STY $CA1C
.. 9647 8C 27 CA STY $CA27
.. 964A 8C 20 E3 STY $E320
.. 964D C8 INY
.. 964E 8C 04 CB STY $CB04
.. 9651 A9 CD LDA #CD
.. 9653 8D 03 CE STA $CE03
.. 9656 8D 0E CE STA $CE0E
.. 9659 8D 19 CE STA $CE19
.. 965C A9 CF LDA #CF
.. 965E 8D 26 C1 STA $C126
.. 9661 8D 4C C8 STA $C84C
.. 9664 8D 77 CF STA $CF77
.. 9667 8D F0 CF STA $CFF0

```

```

.. 966A 8D 36 E0 STA $E036
.. 966D 8D 6F CE STA $CE6F
.. 9670 8D 76 CE STA $CE76
.. 9673 8D 7D CE STA $CE7D
.. 9676 8D 84 CE STA $CE84
.. 9679 A9 4C LDA #4C
.. 967B 8D 41 E4 STA $E441
.. 967E AD CF 96 LDA $96CF
.. 9681 8D 86 02 STA $0286
.. 9684 AE D0 96 LDX $96D0
.. 9687 8E 20 D0 STX $D020
.. 968A AC D1 96 LDY $96D1
.. 968D 8C 21 D0 STY $D021
.. 9690 4C 29 E4 JMP $E429
.. 9693 18 CLC
.. 9694 69 10 ADC #10
.. 9696 91 FB STA ($FB),Y
.. 9698 60 RTS
.. 9699 B1 FB LDA ($FB),Y
.. 969B C9 A0 CMP #A0
.. 969D 90 07 BCC $96A6
.. 969F C9 C0 CMP #C0
.. 96A1 B0 03 BCS $96A6
.. 96A3 20 93 96 JSR $9693
.. 96A6 C8 INY
.. 96A7 C8 INY
.. 96A8 60 RTS
.. 96A9 A2 00 LDX #00
.. 96AB A0 00 LDY #00
.. 96AD E8 INX
.. 96AE D0 FD BNE $96AD
.. 96B0 C8 INY
.. 96B1 D0 FA BNE $96AD
.. 96B3 60 RTS
.. 96B4 9D 12 41 STA $4112,X
.. 96B7 44
.. 96B8 44
.. 96B9 49 4E EOR #4E
.. 96BB 47
.. 96BC 20 52 41 JSR $4152
.. 96BF 4D 2E 2E EOR $2E2E
.. 96C2 50 4C BVC $9710
.. 96C4 45 41 EOR $41
.. 96C6 53
.. 96C7 45 20 EOR $20
.. 96C9 57
.. 96CA 41 49 EOR ($49,X)
.. 96CC 54
.. 96CD 92
.. 96CE 00
.. 96CF 01 02 ORA ($02,X)
.. 96D1 03
.. 96D2 A9 73 LDA #73
.. 96D4 A0 E4 LDY #E4
.. 96D6 20 1E BB JSR $BB1E
.. 96D9 A2 00 LDX #00
.. 96DB BD E6 02 LDA $02E6,X
.. 96DE F0 06 BEQ $96E6
.. 96E0 20 D2 FF JSR $FFD2
.. 96E3 E8 INX
.. 96E4 D0 F5 BNE $96DB
.. 96E6 86 CC STX $CC
.. 96E8 A5 CB LDA $CB
.. 96EA A2 00 LDX #00
.. 96EC 86 C6 STX $C6
.. 96EE C9 19 CMP #19
.. 96F0 F0 09 BEQ $96FB
.. 96F2 C9 27 CMP #27
.. 96F4 D0 F2 BNE $96E8
.. 96F6 86 CF STX $CF
.. 96F8 6C 02 B0 JMP ($B002)
.. 96FB A0 A0 LDY #A0
.. 96FD 86 33 STX $33
.. 96FF 84 34 STY $34

```



```

., 9701 86 37      STX $37
., 9703 84 38      STY $38
., 9705 8E 83 02   STX $0283
., 9708 8C 84 02   STY $0284
., 970B 20 53 E4   JSR $E453
., 970E 4C 66 FE   JMP $FE66
., 9711 12
., 9712 20 45 58   JSR $5845
., 9715 49 54      EOR #$54

```

```

., 9717 20 52 41   JSR $4152
., 971A 4D 20 50   EOR $5020
., 971D 4C 55 53   JMP $5355
., 9720 3F
., 9721 20 28 59   JSR $5928
., 9724 2F
., 9725 4E 29 20   LSR $2029
., 9728 0D 00 80   ORA $8000

```

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

RAM Plus è composto da un breve caricatore BASIC (Programma 1) e dal codice macchina (Programma 2). Per caricare ed attivare RAM Plus è sufficiente lanciare il Programma 1.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno utilizzare MLX (vedi in altra parte della rivista) per digitare il secondo programma. Occorrerà seguire questa procedura:

1. Accendere il computer e digitare:

```
POKE643,0:POKE644,148:SYS58260
(RETURN)
```

2. Caricare in memoria MLX (che sarà stato precedentemente digitato e salvato), e rispondere alle sue richieste circa gli indirizzi iniziale e finale con:

indirizzo iniziale: **38000**
 indirizzo finale: **38703**

Dopo avere digitato e salvato il programma (con il nome "RAMPLUS.OBJ") tramite MLX, si potranno seguire per il caricamento le istruzioni date più sopra per i possessori di cassetta.

Volendo trasferire su disco entrambi i programmi occorre seguire questa procedura: il primo, in BASIC, si trasferisce normalmente con un LOAD da nastro ed un SAVE su disco. Per il secondo occorre invece utilizzare MLX con le POKE e gli indirizzi di cui sopra.

Dopo aver digitato questi indirizzi, sullo schermo comparirà il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e L per caricare il programma: vi verrà chiesto se volete caricare da nastro o disco (scegliete nastro) ed il nome del file (digitate il nome con cui il programma è registrato sulla cassetta).

Al termine del caricamento ricomparirà sullo schermo il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e S per salvare il programma: vi verrà chiesto se volete salvare su nastro o disco (scegliete disco)

ed il nome del file (digitate il nome con cui avete caricato il programma dalla cassetta).

Ricordiamo che, per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta ed il nome con il quale essi sono stati registrati, è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

```
LOAD"" (RETURN)
```

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

```
FOUND XXXX
```

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).

RAM Plus - Programma 1

```

10 IF A=0 THEN A=1:PRINT"{WHT}":LOAD"RAMP
   LUS.OBJ",1,1      :rem 17
70 SYS 38000         :rem 97
80 NEW              :rem 82

```

RAM Plus - Programma 2

```

38000 :165,056,201,176,208,001,151
38006 :096,173,134,002,174,032,217
38012 :208,172,033,208,141,207,069
38018 :150,142,208,150,140,209,105
38024 :150,169,012,162,000,133,250
38030 :251,141,134,002,142,032,076
38036 :208,142,033,208,169,115,255
38042 :160,228,032,030,171,162,169
38048 :000,189,180,150,240,006,157
38054 :032,210,255,232,208,245,068
38060 :032,169,150,198,251,016,220
38066 :249,189,210,150,201,128,025
38072 :240,006,157,167,002,232,220
38078 :208,243,169,160,162,000,108
38084 :160,224,134,251,134,253,072

```

```

38090 :133,252,132,254,161,251,105
38096 :129,251,161,253,129,253,104
38102 :230,251,230,253,208,242,092
38108 :230,252,230,254,208,236,094
38114 :032,083,228,169,072,162,204
38120 :235,141,143,002,142,144,015
38126 :002,169,167,162,002,141,113
38132 :022,003,141,024,003,142,067
38138 :023,003,142,025,003,169,103
38144 :165,162,244,141,048,003,251
38150 :142,049,003,169,003,162,022
38156 :000,168,133,252,134,251,182
38162 :032,153,150,192,012,144,189
38168 :249,169,194,141,018,003,030
38174 :169,160,133,252,160,013,149
38180 :032,153,150,192,128,144,067
38186 :249,160,130,032,153,150,148
38192 :200,192,158,144,248,169,135
38198 :163,133,252,160,041,032,067
38204 :153,150,192,100,144,249,024
38210 :169,137,133,251,162,000,150
38216 :161,251,201,032,240,004,193
38222 :201,076,208,021,160,002,234
38228 :177,251,201,160,144,013,006
38234 :201,192,176,009,032,147,079

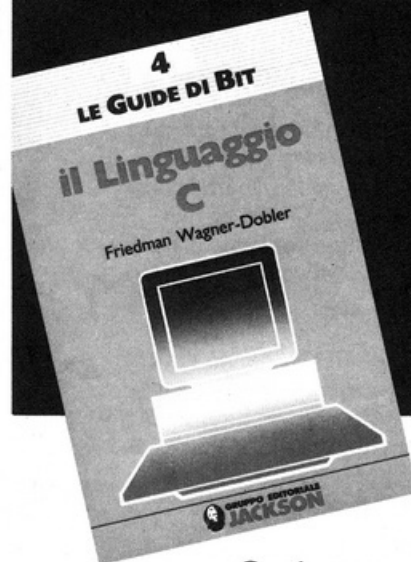
```


38240 :150,032,109,149,032,109,165
38246 :149,032,109,149,076,070,175
38252 :149,230,251,208,014,230,166
38258 :252,240,011,165,252,201,211
38264 :208,208,004,169,224,133,042
38270 :252,096,104,104,160,176,250
38276 :134,051,132,052,134,055,178
38282 :132,056,142,131,002,140,229
38288 :132,002,169,053,162,047,197
38294 :120,133,001,134,000,088,114
38300 :169,255,162,191,160,207,020
38306 :133,251,133,253,134,252,038
38312 :132,254,162,000,161,251,104
38318 :129,253,198,251,198,253,176
38324 :165,253,201,255,208,242,224
38330 :165,254,201,176,240,006,204
38336 :198,252,198,254,208,230,252
38342 :141,190,181,141,252,181,004
38348 :141,001,182,141,050,183,134
38354 :141,058,183,141,251,183,143
38360 :141,255,183,141,243,189,088
38366 :141,027,190,141,034,190,177
38372 :141,038,190,141,055,190,215
38378 :141,001,253,141,113,254,113
38384 :169,164,141,015,237,169,111
38390 :169,141,066,187,169,193,147
38396 :141,200,193,169,175,141,247
38402 :216,191,141,221,191,169,107
38408 :179,141,063,180,141,068,012
38414 :180,141,104,180,141,119,111
38420 :180,141,078,184,141,197,173
38426 :205,141,144,225,141,174,032
38432 :225,160,183,140,131,183,030
38438 :160,188,140,247,188,200,137
38444 :140,110,187,200,140,161,214
38450 :190,160,201,140,142,183,042
38456 :140,000,202,140,007,202,235
38462 :140,014,202,140,021,202,013
38468 :140,028,202,140,039,202,051
38474 :140,032,227,200,140,004,049
38480 :203,169,205,141,003,206,239
38486 :141,014,206,141,025,206,051
38492 :169,207,141,038,193,141,213
38498 :076,200,141,119,207,141,214
38504 :240,207,141,054,224,141,087
38510 :111,206,141,118,206,141,009
38516 :125,206,141,132,206,169,071
38522 :076,141,065,228,173,207,244
38528 :150,141,134,002,174,208,169
38534 :150,142,032,208,172,209,023
38540 :150,140,033,208,076,041,020
38546 :228,024,105,016,145,251,147
38552 :096,177,251,201,160,144,157
38558 :007,201,192,176,003,032,001
38564 :147,150,200,200,096,162,095
38570 :000,160,000,232,208,253,255
38576 :200,208,250,096,157,018,081
38582 :065,068,068,073,078,071,093
38588 :032,082,065,077,046,046,024
38594 :080,076,069,065,083,069,124
38600 :032,087,065,073,084,146,175
38606 :000,001,002,003,169,115,240
38612 :160,228,032,030,187,162,243
38618 :000,189,230,002,240,006,117
38624 :032,210,255,232,208,245,126
38630 :134,204,165,203,162,000,074
38636 :134,198,201,025,240,009,019
38642 :201,039,208,242,134,207,249
38648 :108,002,176,160,160,134,220
38654 :051,132,052,134,055,132,042
38660 :056,142,131,002,140,132,095
38666 :002,032,083,228,076,102,021
38672 :254,018,032,069,088,073,038
38678 :084,032,082,065,077,032,138
38684 :080,076,085,083,063,032,191
38690 :040,089,047,078,041,032,105
38696 :013,000,128,049,054,050,078
38702 :032,049,054,050,049,052,076



BIT regala Le Grandi Guide di BIT

Da gennaio e fino a dicembre '87 ogni mese Bit vi dà un grande appuntamento in edicola con le Grandi Guide di Bit: veri manuali di riferimento di eccezionale utilità, dedicati al personal computer, alla programmazione, ai sistemi operativi, ai linguaggi. A fine anno possederete una biblioteca ricca, aggiornata e completa: per lavorare meglio e conoscere più a fondo il vostro personal computer.



Ogni mese
Bit ti aspetta in edicola
con la sua Guida.



WORK

ROM plus per C64

di J.Heaverin

trad. ed adatt. di S.Colombo

ROM Plus vi fornisce la possibilità di innalzare le prestazioni del vostro C64. ROM Plus migliora il BASIC 2.0, soprattutto per quanto riguarda l'uso del disk drive; anche gli utilizzatori del registratore a cassette ne trarranno tuttavia grandi vantaggi.

Avete mai desiderato di possedere un BASIC un po' meno macchinoso? Ad esempio, utilizzando sempre il disk drive, non sarebbe più comodo digitare solo LOAD "NOMEFILE" invece di LOAD "NOMEFILE",8?

E non sarebbe meglio che l'istruzione PRINT FRE(0) restituisse sempre l'esatto ammontare di memoria libera invece di strani numeri negativi?

ROM Plus vi offre una serie completa di migliorie al BASIC del vostro C64; ecco quali:

- LOAD, SAVE e VERIFY hanno ora come default il disk drive invece dell'unità a cassette. Per caricare un programma da disco non è più necessario specificare il '8' dopo il nome del file, mentre per caricarlo da nastro occorrerà specificare '1'.

Ad esempio, per caricare il programma "TEST" da disco, si avrà:

BASIC normale
LOAD"TEST",8 (RETURN)

ROM Plus
LOAD"TEST" (RETURN)

mentre per caricare il programma



"TEST" da nastro:

BASIC normale
LOAD"TEST" (RETURN)

ROM Plus
LOAD"TEST",1 (RETURN)

- L'istruzione INPUT non inserisce più un punto di domanda e uno spazio dopo la stringa contenente il testo da visualizzare.

- I messaggi di errore "REDO FROM START" e "EXTRA IGNORED" sono stati

eliminati.

- Le istruzioni GOTO e GOSUB possono ora essere seguite da una variabile o da un'espressione. Ad esempio, la linea:

10 GOTO A*10+1000

è ora una linea perfettamente corretta. Questa caratteristica risulta particolarmente utile nel caso di subroutine etichettate, come dimostra il seguente breve esempio:


```

10 MUOVI=1000:SPARA=2000:PUN-
TEGGIO=3000
20 GOSUB MUOVI
30 GOSUB SPARA
40 GOSUB PUNTEGGIO
50 GOTO 20
1000 REM SUBROUTINE DI MOVIM-
ENTO
.....
2000 REM SUBROUTINE DI SPARO
.....
3000 REM SUBROUTINE CALCOLO
PUNTEGGIO
.....

```

- RESTORE può ora essere seguito da un numero di linea, una variabile, o un'espressione. Ciò rende molto più semplice leggere le istruzioni DATA che partono da un certo valore, senza dovere necessariamente perdere tempo per leggere anche quelle che non servono.

- THEN non è più necessario dopo una IF, quando si utilizza PRINT o GOSUB. Ad esempio, è ora possibile scrivere IF A<4 PRINT A.

- Quando si cerca di ottenere il valore ASCII di una stringa nulla si ottiene ora il valore 0 invece del messaggio "ILLEGAL QUANTITY ERROR". Ad esempio: A\$="":PRINT ASC(A\$)

- L'istruzione FRE ora restituisce sempre un numero positivo, pari all'ammontare di byte liberi.

- RUN può essere ora seguito da un nome di file, per fare in modo che il file in esame sia caricato ed eseguito automaticamente (naturalmente solo nel caso di programmi attivabili con RUN: non funziona se il programma si attiva con una SYS).

- Nella stampa di numeri, essi sono ora separati da spazi invece che da caratteri di cursore a destra (importante quando lo schermo è già saturo di caratteri).

- RUN/STOP e RESTORE resetta ora entrambi i puntatori allo schermo: ciò si-

gnifica che, se si cambia la posizione della memoria di schermo e si preme RUN/STOP e RESTORE, sarà ancora possibile vedere i caratteri sullo schermo mentre li si digita.

- PRINT CHR\$(15) o CTRL-O passa ora in modo maiuscolo anche quando è disabilitata la combinazione di tasti SHIFT e Commodore.

ROM Plus opera queste modifiche al BASIC copiandone il contenuto da ROM a RAM ed operandovi le modifiche necessarie. Naturalmente, nessun software è in grado di operare modifiche permanenti al computer, per cui gli effetti di ROM Plus svaniscono quando si spegne il computer o lo si resetta con SYS64738. La pressione di RUN/STOP e RESTORE non ha invece effetti su ROM Plus.

Non cercate di riattivare ROM Plus quando questo è già attivo: per controllare se ROM Plus è attivo, digitate:

?ASC("") (RETURN)

se il computer risponde con 0 invece che con un "ILLEGAL QUANTITY ERROR", avete ROM Plus attivato in memoria.

Note per il caricamento, la digitazione ed il trasferimento su disco del programma

ROM Plus è composto da un breve caricatore BASIC (Programma 1) e dal codice macchina (Programma 2). Per caricare ed attivare ROM Plus è sufficiente lanciare il Programma 1.

Gli abbonati che non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno utilizzare MLX (vedi in altra parte della rivista) per digitare il secondo programma. Occorrerà rispondere alle domande di MLX con:

indirizzo iniziale: 49152
indirizzo finale: 49583

Dopo aver digitato e salvato il secondo programma con il nome di "ROM-PLUS.OBJ", sarà sufficiente caricare e dare il RUN al primo programma. Volendo invece trasferire su disco entrambi i programmi occorre seguire questa procedura: il primo, in BASIC, si trasferisce normalmente con un LOAD da nastro ed un SAVE su disco. Per il secondo occorre invece utilizzare MLX con gli indirizzi di cui sopra.

Dopo aver digitato questi indirizzi, sullo schermo comparirà il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e L per caricare il programma: vi verrà chiesto se volete caricare da nastro o disco (scegliete nastro) ed il nome del file (digitate il nome con cui il programma è registrato sulla cassetta).

Al termine del caricamento ricomparirà sullo schermo il valore relativo all'indirizzo iniziale seguito dal cursore di MLX; premete SHIFT e S per salvare il programma: vi verrà chiesto se volete salvare su nastro o disco (scegliete disco) ed il nome del file (digitate il nome con cui avete caricato il programma dalla cassetta).

Ricordiamo che, per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta ed il nome con il quale essi sono stati registrati, è sufficiente inserire quest'ultima completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD"" (RETURN)

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati visualizzandone il nome con il messaggio:

FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).

ROM Plus - Programma 1

```

10 IF A=0 THEN A=1:PRINT "{WHT}":LOAD"ROM-
   LUS.OBJ",1,1           :rem 31
20 PRINT "{CLR}{ 10 GIU'}ROM PLUS ATTIVATO
   "                       :rem 60
70 SYS 49152               :rem 107
80 NEW                     :rem 82

```

ROM Plus - Programma 2

```

49152 :076,028,192,165,003,141,093
49158 :002,003,165,004,141,003,068
49164 :003,169,055,133,001,165,026
49170 :005,141,024,003,165,006,106
49176 :141,025,003,096,173,002,208

```

```

49182 :003,133,003,173,003,003,092
49188 :133,004,173,024,003,133,250
49194 :005,173,025,003,133,006,131
49200 :169,160,141,072,192,141,155
49206 :075,192,160,000,140,071,180
49212 :192,140,074,192,140,101,131
49218 :192,140,104,192,185,000,111
49224 :192,153,000,192,200,208,249
49230 :247,238,072,192,238,075,116
49236 :192,174,072,192,224,192,106
49242 :208,234,169,224,141,102,144
49248 :192,141,105,192,185,000,143
49254 :000,153,000,000,200,208,151
49260 :247,238,102,192,238,105,206

```


È Jackson

la biblioteca che fa testo
in Informatica

SISTEMI OPERATIVI MS-DOS

C. De Voney

MS-DOS LA GRANDE GUIDA

Cod. GY273 334 pag. L. 45.000

L. Suglia

MS-DOS E PC-DOS

LO STANDARD IBM

Cod. 094D 128 pag. L. 7.000

V. King - D. Waller

PC-DOS

Cod. D12H 64 pag. L. 8.500

V. King - D. Waller

MS-DOS

Cod. D19H 56 pag. L. 8.500

UNIX

M. Matteuzzi - P. Pellizzardi

AMBIENTE UNIX

Cod. 543P 200 pag. L. 19.000

R. Thomas - J. Yates

UNIX LA GRANDE GUIDA

Cod. G223 pag. L. 70.000

L. Blackburn - M. Taylor

UNIX

Cod. 009H 68 pag. L. 8.500

CP/M

R. Zaks

CP/M CON MP/M

Cod. 510P 320 pag. L. 29.000

E. Napoli

CP/M

IL "SOFTWARE BUS"

Cod. 093D 112 pag. L. 7.000

L. Blackburn - M. Taylor

CP/M

Cod. 011H 72 pag. L. 8.500

Puoi trovare i libri Jackson nelle migliori
librerie, oppure acquistarli con questo coupon.

Sono abbonato a
ed ho diritto allo sconto del 20% sino al 28/02/87
Se siete interessati al catalogo o all'acquisto
di alcuni libri potete ritagliare la cedola e
inviarla a:

Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.,

Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

(l'invio contrassegno sarà gravato da
L. 3000 di spese).

Catalogo ☐

Libro ☐

Titolo _____

Nome e Cognome _____

Via _____

Città _____ c.a.p. _____

Tel. _____

49266 :192,174,102,192,208,236,194
49272 :169,008,141,218,225,169,026
49278 :234,160,006,153,252,171,078
49284 :136,208,250,169,032,141,044
49290 :160,168,169,125,141,161,038
49296 :168,169,193,141,162,168,121
49302 :169,080,141,036,160,169,137
49308 :193,141,037,160,169,076,164
49314 :141,043,169,141,141,179,208
49320 :169,104,141,044,169,169,196
49326 :193,141,045,169,169,145,012
49332 :141,012,173,169,000,141,048
49338 :013,173,141,252,172,169,082
49344 :043,141,142,179,169,193,035
49350 :141,143,179,169,005,141,208
49356 :032,160,169,193,141,033,164
49362 :160,169,063,141,198,170,087
49368 :169,005,141,143,183,169,002
49374 :015,141,080,236,169,254,093
49380 :141,124,169,169,061,141,009
49386 :002,003,169,193,141,003,233
49392 :003,096,169,004,141,136,021
49398 :002,169,000,160,025,153,243
49404 :000,212,136,016,250,133,231
49410 :248,108,005,000,008,201,060
49416 :034,208,028,040,032,212,050
49422 :225,169,000,166,043,164,013
49428 :044,032,131,193,169,000,077
49434 :032,144,255,032,215,170,106
49440 :234,234,234,234,076,122,142
49446 :168,040,076,113,168,165,000
49452 :052,229,050,162,000,134,159
49458 :013,133,098,132,099,162,175
49464 :144,056,076,073,188,169,250
49470 :242,141,024,003,169,192,065
49476 :141,025,003,169,053,133,080
49482 :001,108,003,000,076,029,035
49488 :168,240,251,032,125,193,065
49494 :032,019,166,056,165,095,107
49500 :233,001,164,096,176,001,251
49506 :136,133,065,132,066,096,214
49512 :032,121,000,201,137,208,035
49518 :003,076,055,169,201,141,243
49524 :240,249,201,153,240,245,164
49530 :076,050,169,032,138,173,248
49536 :076,247,183,032,213,255,110
49542 :176,008,134,045,132,046,163
49548 :032,051,165,096,160,255,131
49554 :200,185,161,193,032,210,103
49560 :255,208,247,040,162,128,168
49566 :108,000,003,013,013,076,115
49572 :079,065,068,032,069,082,047
49578 :082,079,082,076,079,070,126

SUPERCOMMODORE

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed
aperta a tutti i lettori. Chi desidera com-
prare, vendere o cambiare hardware o
software

INPUT/OUTPUT

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO
☐ VIC 20 ☐ C 16 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

Nome _____ Cognome _____

Via _____ C.A.P. _____

Città _____ Tel. _____

WORK

Disk utility

di E. Marini

Ecco un interessante programma di utilità per i possessori di unità a dischi: sono consentite tutte le principali operazioni di editing del disco, come la lettura e scrittura di singoli blocchi, la visualizzazione e modifica della BAM, e molte altre opzioni.

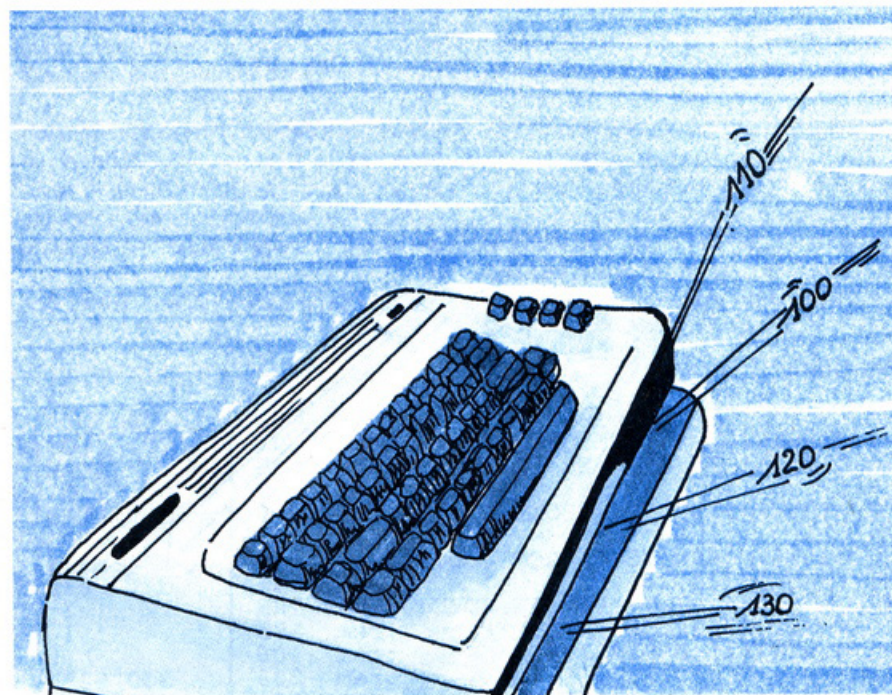
Il programma è scritto interamente in BASIC, e non richiede quindi operazioni particolari di caricamento; prima di attivare il programma è tuttavia consigliabile verificare che il disk drive sia collegato ed acceso, e che contenga il dischetto da analizzare.

Il programma infatti, dopo aver domandato il numero di periferica (normalmente 8 per il disk drive) ed il numero del drive (normalmente 0 per unità a disco singolo), controlla che il drive contenga un dischetto e ne visualizza il nome seguito dal codice ID che lo identifica.

Anche se il programma si rivolge ad utenti già un po' esperti nella struttura e nel formato dei dischetti, anche l'utente inesperto ne può trarre utili conoscenze facendo esperimenti di lettura e scrittura su dischetti non contenenti dati importanti.

Raccomandiamo comunque di effettuare sempre una copia di back-up del dischetto che si desidera analizzare e modificare tramite Disk Utility, in quanto è molto facile - soprattutto per i principianti - commettere qualche errore nella scrittura dei blocchi, con il risultato di rendere non più utilizzabili i dati memorizzati sul dischetto stesso.

Ai lettori che non avessero familiarità con la struttura interni dei dischi, consi-



gliamo la lettura della serie di articoli "Iniziare con un sistema a dischi" da noi precedentemente pubblicata.

Il menu principale del programma consente innanzi tutto di leggere un blocco da disco, e di ottenerne la visualizzazione sotto forma di codici ASCII (nel formato standard degli assembler/disassembler).

Il blocco letto dal disco viene memorizzato in un buffer temporaneo nella RAM del computer.

Sperimentate queste due opzioni su tracce e settori casuali di un dischetto contenente vari programmi (ricordiamo

che la traccia 18 contiene la directory) per vedere come questi vengono memorizzati: in modo non molto diverso da quanto lo siano nella RAM del computer!

La terza opzione del menu consente di modificare il contenuto di un blocco, una volta che questo sia stato letto tramite la prima opzione: il contenuto del blocco viene visualizzato con il numero progressivo del primo byte di ogni riga nella parte sinistra dello schermo. Per modificare un singolo byte (chiamato dal programma con la lettera "i") è sufficiente inserirne il numero (i) e nuovo

contenuto in risposta alle domande poste dal programma.

Se si desidera modificare un gruppo di byte in sequenza, oppure memorizzare direttamente una stringa, è sufficiente inserire il numero del primo byte seguito da un asterisco: il programma chiederà di inserire, a seconda del caso, il nuovo valore dei byte oppure la stringa da memorizzare.

Il blocco letto può essere trasferito dal buffer temporaneo in una precisa zona della RAM per ulteriori elaborazioni tramite un Monitor (come il SuperMonitor) già pubblicato: viene proposto come indirizzo di default il valore 49152 corrispondente all'inizio di una zona di RAM da 4 Kbyte separata dalla RAM BASIC.

L'opzione 5 permette il procedimento opposto: il trasferimento verso il disco del contenuto di una zona di RAM.

L'opzione 6 consente di visualizzare la BAM (Block Availability Map), che consente di osservare quali tracce sono occupate da dati, e quali sono invece occupate da byte costituenti programmi o dati.

Tramite la medesima opzione è anche possibile agire sul contenuto della BAM modificando un settore di una particolare traccia: viene visualizzato il contenuto della traccia e richiesto il numero di settore da modificare come allocato (o non allocato nel caso già lo sia).

L'opzione 8 consente di visualizzare tutti i link di una traccia: i dati e programmi non vengono memorizzati su disco

in tracce e settori contigui, ma su tracce spesso distanti tra loro. I link permettono di risalire all'insieme di tracce su cui sono memorizzati i dati relativi al programma o al dato in esame.

E' possibile visualizzare con quali blocchi sono collegati i 18 blocchi di una traccia, oppure seguire il tracciato di collegamento sul disco che parte da un singolo settore della traccia.

L'opzione 7 consente di inviare al drive i comandi di inizializzazione, di convalida, di formattazione, di cambiamento di drive (attenzione!, Solo per sistema Dual-Drive con i drive 0 e 1), di visualizzazione del contenuto della directory; consente inoltre di cambiare il numero di periferica (da 8 a 9 se si hanno collegati due separate unità a dischi), di visualizzare il messaggio di stato su eventuali errori di lettura e scrittura su disco, di verifica sulla presenza di eventuali blocchi difettosi (attenzione: questa opzione scrive e legge su disco, cancellando eventuali dati presenti!), oltre che di effettuare il back-up.

E' da notare che l'opzione di back-up è possibile solo con sistema a due drive (unità 0 e 1), ed effettua una copia del disco blocco per blocco.

L'opzione 9 del menu principale consente, anche se in modo un po' laborioso vista la difficoltà dell'operazione, di recuperare file accidentalmente cancellati dal disco; questa operazione consiste in:

- lettura delle tracce della directory fino

a localizzare il nome del file cancellato che si desidera recuperare;

- visualizzazione dei link di tutti i blocchi del file, e confronto con quello presente nella directory;

- lettura e visualizzazione della BAM per il controllo della effettiva disponibilità di tutti i blocchi necessari;

- modifica da parte dell'utente del 'magic byte' nella directory in modo che esso indichi il tipo di file:

magic byte	tipo di file
------------	--------------

129	SEQ
130	PRG
131	USR
132	REL

- riscrittura su disco del blocco così modificato e validazione del dischetto.

Tutte queste operazioni sono assistite da istruzioni che compaiono a video, e cercano di seguire l'utente in queste operazioni passo dopo passo.

Dal momento che il recupero dei file cancellati inavvertitamente è un problema alquanto sentito, mentre le operazioni da effettuare per ottenerlo sono abbastanza complesse, pubblicheremo presto un programma che esegue automaticamente il recupero di tali file.

L'utilizzo di Disk Utility può aiutare molti ad apprendere cose nuove sul proprio drive e sulla struttura dei dischetti, oltre a rappresentare un valido strumento per l'utente più esperto.

Disk Utility

```
100 IFPEEK(0)=47THENPOKE56,7*16:POKE55,0:
    CLR:REM BUFFER PER SALVATAGGIO BLOCCH
    I:rem 90
110 IFPEEK(0)<>47THENPOKE53,7*16:POKE52,0
    :CLR:rem 173
120 F1=07:F3=00:F5=06:REM COLORI:rem 60
130 POKE 53272,23:rem 87
140 CRT=1024:CP$="C64":IF PEEK(0)<>47 THE
    N CRT=32768:CP$="PET":rem 175
150 BS=CRT+45:GOSUB3710:rem 106
160 :rem 209
170 M$(1)="{ 1 SH L)ETTURA DI UN BLOCCO"
    :rem 143
180 M$(2)="{ 1 SH V)ALORI { 1 SH A}
    { 1 SH S){ 1 SH C){ 2 SH I} DEL BLOCC
    O":rem 203
190 M$(3)="{ 1 SH M)ODIFICA DEL BLOCCO LE
    TTO":rem 219
200 M$(4)="{ 1 SH C)OPIA IN { 1 SH R}
    { 1 SH A){ 1 SH M} DEL BLOCCO LETTO"
    :rem 251
210 M$(5)="{ 1 SH S)CRITTURA BLOCCO DA
    { 1 SH R){ 1 SH A){ 1 SH M} A DISCO"
    :rem 150
220 M$(6)="{ 1 SH B)LOCK { 1 SH A)VAILABI
    LITY { 1 SH M)AP ({ 1 SH B){ 1 SH A}
    { 1 SH M)":rem 242
230 M$(7)="{ 1 SH C)OMANDI AL DRIVE"
    :rem 145
240 M$(8)="{ 1 SH T)RACCIAMENTO BLOCCHI"
    :rem 255
250 M$(9)="{ 1 SH R)ECUPERO FILE"
    :rem 24
260 REM MENU:rem 177
270 REM" [< 4 U>]:rem 127
280 POKE53280,F1:rem 110
```

```
290 CLOSE15:OPEN15,DV,15:GOSUB6110:PRINT"
{CLR}":X$="{ 1 SH M){ 1 SH A){ 1 SH I
{ 1 SH N}":X=30:GOSUB6050:rem 212
300 PRINT"(HOME)"HD$:rem 39
310 FORI=1TO9:PRINT"(GIU' ){RVS}"I"(OFF)":
    M$(I):NEXT:rem 25
320 PRINTS0$:PRINTVC$"PREMI {RVS){ 1 SH R
{ 1 SH E){ 1 SH T){ 1 SH U){ 1 SH R}
{ 1 SH N}{OFF} PER USCIRE(HOME)"TC$
:rem 18
330 GOSUB480:IFIN$=CR$THEN3700:rem 37
340 IFIN$="{F1}"THEN300:rem 169
350 IFIN$="{F3}"THEN300:rem 171
360 IFIN$="{F5}"THEN300:rem 173
370 PRINT"(HOME){GIU' }":FORI=1TOIN:PRINT"
{ 2 GIU' }":NEXT:PRINT"( 4 DES){RVS}"
M$(IN):FORT9=1TO300:NEXT:rem 55
380 ONIN+1GOSUB5560,540,910,1130,1520,162
    0,1750,2570,2820,3310:rem 190
390 GOTO280:rem 111
400 F1=-(F1+1)*(F1<15):POKE53281,F1:POKE5
    3280,F1:RETURN:rem 100
410 F3=-(F3+1)*(F3<15):TC$=F3$(F3):PRINTT
    C$:rem 138
420 HD$=S0$+CR$+VC$+MH$+"DEVICE "+MID$(ST
    R$(DV),2)+TC$+CR$+S0$:RETURN:rem 143
430 F5=-(F5+1)*(F5<15):VC$=F5$(F5)
:rem 219
440 GOTO420:rem 103
450 REM GET:rem 93
460 REM" [< 3 U>]:rem 200
470 PRINTVC$"{GIU' ){RVS){ 1 SH R){ 1 SH E
{ 1 SH T){ 1 SH U){ 1 SH R){ 1 SH N}
{OFF} CONTINUA"TC$:rem 218
480 GETIN$:IFIN$<>""THEN480:rem 68
490 GETIN$:IFIN$=""THEN490:rem 9
```



```

500 IFIN$="{F1}"THEN GOSUB 400 :rem 40
510 IFIN$="{F3}"THEN GOSUB 410 :rem 43
520 IFIN$="{F5}"THEN GOSUB 430 :rem 47
530 IN=VAL(IN$):GOSUB 6190:RETURN:rem 255
540 REM LEGGE BLOCCO NEL COMPUTER :rem 225
550 REM "[< 24 U>]" :rem 224
560 Y9=0 :rem 154
570 CLOSE3:CLOSE15:OPEN15,DV,15:OPEN3,DV,
3,"#":GET#3,BN$:BN=ASC(BN$):DC=3 :rem 64
580 BN$=MID$(BN$,2) :rem 239
590 PRINT#15,"B-P";DC;1:PRINT"{CLR}" :rem 175
600 FORK=0TO10:PRINT#3,K$;:NEXT :rem 165
610 PRINT"{CLR}"{ 8 GIU' }"S0$ :rem 42
620 IFY9THEN PRINT"{RVS}"{ 1 SH T }{ 1 SH R }
{ 1 SH A }{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A },
{ 1 SH S }{ 1 SH E }{ 2 SH T }{ 1 SH O },
{ 1 SH R }{ 1 SH E }{OFF} "T", "S:GOTO64
0 :rem 202
630 INPUT"{RVS}"{ 1 SH T }{ 1 SH R }{ 1 SH A }
{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A },{ 1 SH S }
{ 1 SH E }{ 2 SH T }{ 1 SH O }{ 1 SH R }
{ 1 SH E }{OFF}{ 3 SPAZI }[<+>]
{ 3 SIN }";T,S :rem 229
640 PRINT#15,"B-R";DC;DR;T;S :rem 145
650 PRINT#15,"B-P";DC;0 :rem 13
660 GET#3,Z$:IFZ$=""THEN Z$=CZ$ :rem 239
670 C(0)=ASC(Z$):GOSUB 830 :rem 153
680 PRINTVC$"{HOME}"{RVS}{ 1 SH R }{ 1 SH E }
{ 1 SH T }{ 1 SH U }{ 1 SH R }{ 1 SH N }
PER FINIRE"TC$:PRINTSTR$(C(0))STR$(C(
1)); :rem 247
690 J=2:FORI=2TO255:PRINT#15,"B-P";DC;I :rem 53
700 GET#3,B$:IFB$=""THEN B$=CZ$ :rem 162
710 C(I)=ASC(B$) :rem 64
720 POKEBS+J,C(I):POKENN+J,F3 :rem 250
730 GETA$:IFA$<>""THEN GOSUB 790 :rem 26
740 J=J+1:NEXT :rem 65
750 CLOSE3:CLOSE15:PRINTBB$:GOSUB 450 :rem 29
760 Y9=0:IFC(0)=0THEN RETURN :rem 165
770 INPUT"{CLR}"{ 4 GIU' }{ 1 SH L }{ 1 SH E }
{ 2 SH G }{ 1 SH O }{ 1 SH P }{ 1 SH R }
{ 1 SH O }{ 2 SH S }{ 1 SH I }{ 1 SH M }
{ 1 SH A }{ 1 SH T }{ 1 SH R }{ 1 SH A }
{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A }{ 1 SH S }
{ 1 SH E }{ 2 SH T }N{ 3 SIN }";IN$:IF
IN$<>"S"THEN RETURN :rem 120
780 T=C(0):S=C(1):Y9=1:GOTO 570 :rem 204
790 PRINTVC$"{HOME}"{ 14 GIU' }{RVS}
{ 1 SH B }{ 1 SH L }{ 1 SH O }{ 2 SH C }
{ 1 SH O }{ SPAZI }{ 1 SH N }{ 1 SH O }
{ 1 SH N }{ SPAZI }{ 1 SH C }{ 1 SH A }
{ 1 SH R }{ 1 SH I }{ 1 SH C }{ 1 SH A }
{ 1 SH T }{ 1 SH O }{ SPAZI }{ 1 SH C }
{ 1 SH O }{ 1 SH M }{ 1 SH P }{ 1 SH L }
{ 1 SH E }{ 1 SH T }{ 1 SH A }{ 1 SH M }
{ 1 SH E }{ 1 SH N }{ 1 SH T }{ 1 SH E }"
TC$ :rem 141
800 INPUT"..{ 1 SH C }{ 1 SH O }{ 1 SH N }
{ 1 SH T }{ 1 SH I }{ 1 SH N }{ 1 SH U }
{ 1 SH O }{ 1 SH N }{ 1 SH E }{ 1 SH L }
{ 1 SH C }{ 1 SH A }{ 1 SH R }{ 1 SH I }
{ 1 SH C }{ 1 SH A }{ 1 SH M }{ 1 SH E }
{ 1 SH N }{ 1 SH T }{ 1 SH O }
{ 3 SPAZI }N{ 3 SIN }";N$:IFN$="N"THEN I
=256 :rem 106
810 PRINT"{HOME}"{ 14 GIU' }{ 37 SPAZI }"TC$ :rem 38
820 PRINT"{ 33 SPAZI }":RETURN :rem 133
830 REM C(0)/C(1) :rem 55
840 REM "[< 9 T>]" :rem 93
850 PRINTSD$:PRINT#15,"B-P";3;1 :rem 62
860 GET#3,B$:IFB$=""THEN B$=CZ$ :rem 169
870 C(1)=ASC(B$) :rem 47
880 IFC(0)=0THEN PRINTSD$:PRINT"{ 1 SH U }
{ 1 SH L }{ 1 SH T }{ 1 SH I }{ 1 SH M }
{ 1 SH A }{ 1 SH T }{ 1 SH R }{ 1 SH A }
{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A }":RETURN :rem 63
890 PRINTSD$:PRINT"{ 1 SH P }{ 1 SH R }
{ 1 SH O }{ 2 SH S }{ 1 SH I }{ 1 SH M }
{ 1 SH A }{ 1 SH T }{ 1 SH R }{ 1 SH A }

```

```

{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A }="C(0):PRI
NT"{ 1 SH P }{ 1 SH R }{ 1 SH O }
{ 2 SH S }{ 1 SH I }{ 1 SH M }{ 1 SH O }
{ 1 SH S }{ 1 SH E }{ 2 SH T }{ 1 SH O }
{ 1 SH R }{ 1 SH E }="C(1) :rem 9
900 NT=C(0):NS=C(1):RETURN :rem 51
910 REM STAMPA ASCII :rem 173
920 REM "[< 11 U>]" :rem 137
930 IJ=0:II=255:PRINT"{CLR}":HX=0 :rem 38
940 PRINT"{CLR}"{ 2 GIU' }{RVS}0{OFF}:
{ 1 SH D }{ 1 SH E }{ 1 SH C }{ 1 SH I }
{ 1 SH M }{ 1 SH A }{ 1 SH L }{ 1 SH E }"
:PRINT"{ 2 GIU' }{RVS}1{OFF}:{ 1 SH H }
{ 1 SH E }{ 1 SH X }":INPUT"{ 2 GIU' }
{ 3 SPAZI }0{ 3 SIN }";IN :rem 15
950 PRINT"{CLR}":IF IN THEN HX=1:rem 159
960 PRINTVC$"{HOME}"{RVS}{ 1 SH R }{ 1 SH E }
{ 1 SH T }{ 1 SH U }{ 1 SH R }{ 1 SH N }
{OFF}=FINE:{RVS}{ 1 SH S }{ 1 SH P }
{ 1 SH A }{ 1 SH Z }{ 1 SH I }{ 1 SH O }
{OFF}=PAUSA:{ 2 SPAZI }"H$(HX);TC$:PRI
NTS0$:EE$="{OFF}"{RVS}" :rem 150
970 Z1=32:Z2=223:Z3=127:Z4=160:P=0 :rem 152
980 Y0$="{RVS}"+"TC$+CL$:Y1$=VC$+"{SU}
{RVS}":Y2$="{OFF}":>"+TC$:C9=1 :rem 68
990 FORI=0TOIISTEP8:Y$=Y1$+RIGHT$(
{ 2 SPAZI }"+STR$(I),3)+Y2$:E0$=EE$ :rem 197
1000 PRINTY0$:PRINTY$;:FORJ=0TO7:H=I+J:C5
=C(H):C6=C5 :rem 220
1010 IF(C5<Z1ORC5>Z2)OR(C5>Z3ANDC5<Z4)THE
NC6=32 :rem 88
1020 E0$=E0$+CHR$(C6) :rem 40
1030 E$=RIGHT$( "{ 3 SPAZI }"+STR$(C5),3):I
F HX THEN M$=""M=C5:GOSUB 4390:E$="
"+M$ :rem 33
1040 PRINTR$(P)E$R$(1-P);:P=1-P:NEXT :rem 112
1050 GETA$:IFA$=""GOTO1080 :rem 188
1060 IFA$=CHR$(13)THEN I=I+1:I=255:rem 81
1070 IFA$=CHR$(32)THEN GOSUB 480:GOTO1050 :rem 52
1080 PRINTE0$:NEXT:PRINTCL$:PRINTCL$:PRIN
TCL$:PRINTCL$ :rem 80
1090 PRINT"{ 4 SU }"S0$:PRINTVC$"{ 1 SH T }
{ 1 SH R }{ 1 SH A }{ 2 SH C }{ 1 SH I }
{ 1 SH A },{ 1 SH S }{ 1 SH E }{ 2 SH T }
{ 1 SH O }{ 1 SH R }{ 1 SH E }{ 1 SH C }
{ 1 SH O }{ 2 SH R }{ 1 SH E }{ 1 SH N }
{ 1 SH T }{ 1 SH E }="T", "S;TC$ :rem 126
1100 PRINT"{ 1 SH P }{ 1 SH R }{ 1 SH O }
{ 2 SH S }{ 1 SH I }{ 1 SH M }{ 1 SH A }
{ SPAZI }{ 1 SH T }{ 1 SH R }{ 1 SH A }
{ 2 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A },{ 1 SH S }
{ 1 SH E }{ 2 SH T }{ 1 SH O }{ 1 SH R }
{ 1 SH E }="NT", "NS :rem 218
1110 IFIJ=0THEN GOSUB 450 :rem 154
1120 RETURN :rem 164
1130 REM MODIFICA BLOCCO :rem 151
1140 REM "[< 12 U>]" :rem 108
1150 PRINT"{CLR}"{ 1 SH I }{ 1 SH L }
{ 1 SH C }{ 1 SH O }{ 1 SH D }{ 1 SH I }
{ 1 SH C }{ 1 SH E }{ 1 SH A }{ 1 SH S }
{ 1 SH C }{ 2 SH I }{ 1 SH D }{ 1 SH I }
{ SPAZI }{ 1 SH C }{ 1 SH I }{ 1 SH A }
{ 1 SH S }{ 1 SH C }{ 1 SH U }{ 1 SH N }
{ 1 SH B }{ 1 SH L }{ 1 SH O }{ 2 SH C }
{ 1 SH O }{ 1 SH S }{ 1 SH A }{ 1 SH R }
{ 1 SH A }" :rem 3
1160 PRINT"{GIU' }{ 1 SH V }{ 1 SH I }
{ 1 SH S }{ 1 SH U }{ 1 SH A }{ 1 SH L }
{ 1 SH I }{ 2 SH Z }{ 1 SH A }{ 1 SH T }
{ 1 SH O }..{ 1 SH E }{ 1 SH S }
{ 1 SH E }{ 1 SH M }{ 1 SH P }{ 1 SH I }
{ 1 SH O }C(0)...C(255)." :rem 51
1170 PRINT"{GIU' }{ 1 SH P }{ 1 SH U }
{ 1 SH O }{ 1 SH I }{ 1 SH M }{ 1 SH O }
{ 1 SH D }{ 1 SH I }{ 1 SH F }{ 1 SH I }
{ 1 SH C }{ 1 SH A }{ 1 SH R }{ 1 SH E }
{ 1 SH O }{ 1 SH G }{ 1 SH N }{ 1 SH I }
C(I).{ 1 SH I }{ 1 SH L }{ 1 SH B }
{ 1 SH L }{ 1 SH O }{ 2 SH C }{ 1 SH O }

```



```

( 3 SPAZI)" :rem 58
1180 PRINT"GIU" ( 1 SH M) ( 1 SH O)
( 1 SH D) ( 1 SH I) ( 1 SH F) ( 1 SH I)
( 1 SH C) ( 1 SH A) ( 1 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH V) ( 1 SH E) ( 2 SH R) ( 1 SH A
' ( 1 SH S) ( 1 SH C) ( 1 SH R)
( 1 SH I) ( 2 SH T) ( 1 SH O) ( 1 SH S
( 1 SH U) ( 1 SH D) ( 1 SH I) ( 1 SH S
( 1 SH C) ( 1 SH O) " :rem 244
1190 PRINT"GIU" ( 1 SH N) ( 1 SH E)
( 2 SH L) ( 1 SH A) ( 1 SH T) ( 1 SH R
( 1 SH A) ( 2 SH C) ( 1 SH I) ( 1 SH A)
( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 2 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH S) ( 1 SH E
( 1 SH L) ( 1 SH E) ( 1 SH Z) ( 1 SH I)
( 1 SH O) ( 1 SH N) ( 1 SH A) ( 1 SH T)
( 1 SH I) " :rem 215
1200 PRINT"GIU" ( 1 SH P) ( 1 SH E)
( 1 SH R) ( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH S
( 1 SH E) ( 1 SH R) ( 1 SH I) ( 1 SH R)
( 1 SH E) ( 1 SH U) ( 1 SH N) ( 1 SH A
( 1 SH S) ( 1 SH T) ( 1 SH R) ( 1 SH I)
( 1 SH N) ( 1 SH G) ( 1 SH A) ,
( 1 SH S) ( 1 SH C) ( 1 SH E) ( 1 SH G)
( 1 SH L) ( 1 SH I) ( 1 SH L) ( 1 SH A
I" :rem 34
1210 PRINT"GIU" ( 1 SH D) ( 1 SH I)
( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH I) ( 1 SH Z)
( 1 SH I) ( 1 SH O) ( 1 SH D) ( 1 SH E
( 2 SH L) ( 1 SH A) ( 1 SH S) ( 1 SH T
( 1 SH R) ( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH G)
( 1 SH A) ( 1 SH E) , ( 1 SH C)
( 1 SH O) ( 1 SH M) ( 1 SH E) " :rem 148
1220 PRINT"GIU" ( 1 SH V) ( 1 SH A)
( 1 SH L) ( 1 SH O) ( 1 SH R) ( 1 SH E)
( 1 SH D) ( 1 SH I) I, ( 1 SH I)
( 1 SH N) ( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 1 SH R)
( 1 SH I) ( 1 SH S) ( 1 SH C) ( 1 SH I)
I*" :rem 14
1230 PRINT"GIU" ( 1 SH E) ( 1 SH S)
( 1 SH E) ( 1 SH M) ( 1 SH P) ( 1 SH I)
( 1 SH O) : ( 1 SH P) ( 1 SH E)
( 1 SH R) : ( 1 SH M) ( 1 SH O) ( 1 SH D
( 1 SH I) ( 1 SH F) ( 1 SH I) ( 1 SH C)
( 1 SH A) ( 1 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH I
( 1 SH B) ( 1 SH Y) ( 1 SH T) ( 1 SH E
( 1 SH D) ( 1 SH A) " :rem 48
1240 PRINT"GIU" I=12, ( 1 SH I) ( 1 SH N
( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 1 SH R) ( 1 SH I)
( 1 SH S) ( 1 SH C) ( 1 SH I) 12*" :rem 116
1250 PRINT"GIU" (RVS) ( 1 SH D) ( 1 SH E)
( 1 SH V) ( 1 SH E) (SPAZI) ( 1 SH E)
( 2 SH S) ( 1 SH E) ( 1 SH R) ( 1 SH E)
( 1 SH C) ( 1 SH A) ( 1 SH R) ( 1 SH I
( 1 SH T) ( 1 SH A) ( 1 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH T) ( 1 SH U) ( 2 SH T) ( 1 SH O
( 1 SH I) ( 1 SH L) ( 1 SH B)
( 1 SH L) ( 1 SH O) ( 2 SH C) ( 1 SH O)
" :rem 21
1260 GOSUB450:PRINT" (CLR)":II=255-8:IJ=1
:rem 197
1270 PRINT"HOME":GOSUB960 :rem 7
1280 PRINTVC$">>>(RVS) ( 1 SH R) ( 1 SH E)
( 1 SH T) ( 1 SH U) ( 1 SH R) ( 1 SH N)
PER USCIRE(OFF)<<<"TC$:GETI$
:rem 63
1290 INPUT"(RVS) ( 1 SH Q) ( 1 SH U)
( 1 SH A) ( 1 SH L) ( 1 SH E) I
( 1 SH V) ( 1 SH U) ( 1 SH O) ( 1 SH I)
(SPAZI) ( 1 SH M) ( 1 SH O) ( 1 SH D)
( 1 SH I) ( 1 SH F) ( 1 SH I) ( 1 SH C)
( 1 SH A) ( 1 SH R) ( 1 SH E) (OFF)
( 5 SPAZI) ( 2 SIN) [<+>] ( 3 SIN)";I$:
I=VAL(I$) :rem 251
1300 IFI$=" [<+>]"GOTO1350 :rem 233
1310 IFRIGHT$(I$,1)="*"THENGOSUB6200:GOTO
1350 :rem 111
1320 PRINT" ( 1 SH C) ( 1 SH O) ( 2 SH R)
( 1 SH E) ( 1 SH N) ( 1 SH T) ( 1 SH E)
C("I")=( 5 SPAZI)(SPAZI) ( 5 SIN)"C(
I)" ( 1 SH N) ( 1 SH U) ( 1 SH O)
( 1 SH V) ( 1 SH O) ( 1 SH V) ( 1 SH A
( 1 SH L) ( 1 SH O) ( 1 SH R) ( 1 SH E)
( 5 SPAZI) ( 5 SIN)";:INPUTC(I)

```

```

:rem 57
1330 IFI>IITHENII=I :rem 182
1340 GOTO1290 :rem 205
1350 PRINT"(CLR)":GOSUB960:PRINT"
( 8 SPAZI)>>>(RVS) ( 1 SH O) ( 1 SH K)
(OFF)?( 2 SPAZI)"; :rem 3
1360 GOSUB480:IFIN$="N"THENPRINT:GOTO1290
:rem 52
1370 INPUT"(CLR) (RVS) ( 1 SH M) ( 1 SH E)
( 1 SH N) ( 1 SH U) ( 1 SH P) ( 1 SH R
( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH C) ( 1 SH I)
( 1 SH P) ( 1 SH A) ( 1 SH L) ( 1 SH E)
(OFF) ( 3 SPAZI)N( 3 SIN)";IN$ :rem 13
1380 IFIN$="S"THENRETURN :rem 249
1390 PRINTVC$"(CLR) ( 1 SH T) ( 1 SH R)
( 1 SH A) ( 2 SH C) ( 1 SH I) ( 1 SH A)
( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 2 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH C) ( 1 SH O
( 2 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH N) ( 1 SH T)
( 1 SH E)="T","S;TC$: :rem 227
1400 PRINT" ( 1 SH N) ( 1 SH U) ( 1 SH O)
( 1 SH V) ( 1 SH A) ( 1 SH T) ( 1 SH R
( 1 SH A) ( 2 SH C) ( 1 SH I) ( 1 SH A)
( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 2 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH R) ( 1 SH E)="NT","NS: :rem 216
1410 PRINT" ( 2 GIU' (RVS) ( 1 SH T)
( 1 SH R) ( 1 SH A) ( 2 SH C) ( 1 SH I)
( 1 SH A) , ( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 2 SH T
( 1 SH O) ( 1 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH D
( 1 SH E) ( 1 SH S) ( 1 SH T) ( 1 SH I)
( 1 SH N) ( 1 SH A) ( 1 SH E) ( 1 SH I)
( 1 SH O) ( 1 SH N) ( 1 SH Z) (OFF)
( 3 SPAZI)";T","S :rem 133
1420 INPUT"(SU) (RVS) ( 1 SH T) ( 1 SH R)
( 1 SH A) ( 2 SH C) ( 1 SH I) ( 1 SH A)
( 1 SH S) ( 1 SH E) ( 2 SH T) ( 1 SH O)
( 1 SH R) ( 1 SH E) ( 1 SH D) ( 1 SH E
( 1 SH S) ( 1 SH T) ( 1 SH I) ( 1 SH N)
( 1 SH A) ( 1 SH Z) ( 1 SH I) ( 1 SH O)
( 1 SH N) ( 1 SH E) (OFF) ( 2 DES)";T,S
:rem 238
1430 PRINT" ( 3 GIU' (RVS) ( 1 SH D)
( 1 SH R) ( 1 SH I) ( 1 SH V) ( 1 SH E)
(SPAZI) ( 1 SH D) ( 1 SH E) ( 1 SH S)
( 1 SH T) ( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH A)
( 1 SH Z) ( 1 SH I) ( 1 SH O) ( 1 SH N)
( 1 SH E) (OFF) ( 3 SPAZI)";DR :rem 72
1440 INPUT"(SU) (RVS) ( 1 SH D) ( 1 SH R)
( 1 SH I) ( 1 SH V) ( 1 SH E) ( 1 SH D
( 1 SH E) ( 1 SH S) ( 1 SH T) ( 1 SH I)
( 1 SH N) ( 1 SH A) ( 1 SH Z) ( 1 SH I)
( 1 SH O) ( 1 SH N) ( 1 SH E) (OFF)
( 2 DES)";DR$:DR=VAL(DR$):IFDR$<>"0"
ANDDR$<>"1"THEN1430 :rem 103
1450 CLOSE3:CLOSE15:OPEN15,DV,15: :rem 179
1460 OPEN3,DV,3,"*":GOSUB6350 :rem 112
1470 GET#3,BN$:BN=ASC(BN$):PRINT"(CLR)"SD
$( 4 GIU' ( 1 SH C) ( 1 SH A)
( 1 SH R) ( 1 SH I) ( 1 SH C) ( 1 SH A)
( 1 SH M) ( 1 SH E) ( 1 SH N) ( 1 SH T)
( 1 SH O) ( 1 SH B) ( 1 SH U) ( 2 SH F
( 1 SH E) ( 1 SH R) #BN :rem 185
1480 FORI=0TO255 :rem 169
1490 PRINT#15,"B-P",3,I:PRINT#3,CHR$(C(I)
);:PRINT" (HOME) ( 3 SPAZI) ( 3 SIN)"I:
NEXT :rem 81
1500 PRINT#15,"U2:";3;DR;T;S :rem 105
1510 PRINT#15,"I"+DR$:GOSUB6350:CLOSE3:CL
OSE15:PRINT"(CLR)":RETURN :rem 180
1520 REM LEGGE C(I) IN RAM :rem 100
1530 REM [< 17 U>] :rem 7
1540 IJ=0:II=255:PRINT"(CLR)":HX=0
:rem 84
1550 PRINT"(CLR)";:GOSUB960 :rem 195
1560 INPUT"(RVS) ( 1 SH V) ( 1 SH A)
( 1 SH L) ( 1 SH O) ( 1 SH R) ( 1 SH E)
(SPAZI) ( 1 SH I) ( 1 SH N) ( 1 SH I)
( 1 SH Z) ( 1 SH I) ( 1 SH A) ( 1 SH L)
( 1 SH E) ( 1 SH D) ( 1 SH I) I(OFF)
( 3 SPAZI) [<+>] ( 3 SIN)";I1: :rem 10
1570 PRINT"(RVS) ( 1 SH L) ( 1 SH O)
( 1 SH C) ( 1 SH A) ( 1 SH Z) ( 1 SH I)
( 1 SH O) ( 1 SH N) ( 1 SH E) ( 1 SH R
( 1 SH A) ( 1 SH M) ( 1 SH I) ( 1 SH N

```


Macintosh

MSX

commodore

IBM
PERSONAL COMPUTERolivetti
PRODEST

AMIGA

apple

AMSTRAD



PHILIPS

olivetti



ATARI

sinclair

Libri, riviste e software, dedicati

Dedicati al tuo computer preferito, ma soprattutto dedicati a te! Perché Jackson è l'unico editore in Italia a offrire una gamma assolutamente unica di prodotti, perfettamente complementari tra loro e orientati alle esigenze più specifiche e più svariate.

Solo Jackson pubblica riviste interamente dedicate a un numero così elevato di personal e home computer, tra i più diffusi sul mercato, a cui associa manuali tecnici, libri, corsi interattivi, programmi di gioco e di utilità, nell'intento di dare sempre l'informazione più chiara, pur con differenti livelli di approfondimento. Jackson ti permette così di scegliere il prodotto editoriale più

adatto alle tue reali necessità applicative.

Non solo. In alcuni casi, Jackson anticipa letteralmente il mercato, proponendo al lettore riviste e libri dedicati a particolari famiglie di personal computer, in contemporanea con il loro annuncio!

Perché solo Jackson ha l'organizzazione e il know-how necessari per produrre editoria tecnica ai più elevati gradi di professionalità.

Se vuoi saperne di più e mantenerti informato sulle novità dedicate al computer da te utilizzato, compila e spedisce in busta chiusa il personal-tagliando pubblicato in questa pagina.

GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

Compilare e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
via Rosellini 12 - 20124 MILANO

- ☐ Desidero ricevere il programma
abbonamento riviste JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri scolastici JACKSON
☐ Desidero ricevere il programma dei corsi
JACKSON SATA

NOME _____

COGNOME _____

INDIRIZZO _____

CAP _____ CITTÀ _____ PROV. _____

COMPUTER USATO _____

- ☐ PER LAVORO ☐ PER HOBBY
☐ PER STUDIO




```

{ 1 SH I}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 1 SH L}{ 1 SH E}{OFF}{ $={ 1 SH H}
{ 1 SH E}{ 1 SH X)}{ 2 SPAZI}49152"
:rem 55
1580 INPUT"{SU}{RVS}{ 1 SH L}{ 1 SH O}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH E}{SPAZI}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH M}{SPAZI}
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH I}{ 1 SH Z}
{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 1 SH L}{ 1 SH E}
{OFF}{ $={ 1 SH H}{ 1 SH E}{ 1 SH X)}
";M$:GOSUB4260 :rem 57
1590 FORK1=I1TO255:POKEM-I1+K1,C(K1):NEXT
:rem 225
1600 M=M-I1+256:PRINT"{RVS}{ 1 SH P}
{ 1 SH R}{ 1 SH O}{ 2 SH S}{ 1 SH I}
{ 1 SH M}{ 1 SH A}{OFF}{ 1 SH L}
{ 1 SH O}{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH Z}
{ 1 SH I}{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH E}
";M$:GOSUB4360:PRINT"{RVS}"M$
:rem 40
1610 GOSUB450:PRINT"{CLR}";:RETURN
:rem 212
1620 REM SCRIVE RAM SU DISCO :rem 115
1630 REM"< 17 U>] :rem 8
1640 INPUT"{CLR}{GIU'}{RVS}{ 1 SH L}
{ 1 SH O}{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH Z}
{ 1 SH I}{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH E}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH M}
{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH L}{ 1 SH B}
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH O}
{OFF}{ $={ 1 SH H}{ 1 SH E}{ 1 SH X)}
{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";M$:GOSUB426
0 :rem 56
1650 INPUT"{GIU'}{RVS}{ 1 SH I}{ 1 SH N}
{ 1 SH I}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}{ 1 SH O}
{ 1 SH C}{ 1 SH O}{ 1 SH N} I{OFF}=
{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";I1:rem 31
1660 INPUT"{GIU'}{RVS}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH N}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH O}
{ 1 SH N} I{OFF}={ 3 SPAZI}[<+>]
{ 3 SIN}";I2 :rem 113
1670 FORI=I1TOI2:C(I)=PEEK(M+I):NEXT
:rem 215
1680 INPUT"{CLR}{ 2 GIU'}{RVS}{ 1 SH T}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}
{ 1 SH A}{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 2 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH D}
{ 1 SH E}{ 1 SH S}{ 1 SH T}{ 1 SH I}
{ 1 SH N}{ 1 SH A}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH E}{OFF}
{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";T,S
:rem 93
1690 INPUT"{ 3 GIU'}{RVS}{ 1 SH D}
{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH E}
{SPAZI}{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH S}
{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH A}
{ 1 SH Z}{ 1 SH I}{ 1 SH O}{ 1 SH N}
{ 1 SH E}{OFF}{ 3 SPAZI}[<+>]
{ 3 SIN}";DR$:DR=VAL(DR$):IFDR$="
[<+>]"THEN1690 :rem 152
1700 OPEN3,DV,3,"#":GET#3,BN$:BN=ASC(BN$)
:PRINT"{CLR}"SD$"{ 4 GIU'}{ 1 SH C}
{ 1 SH A}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH C}
{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH E}{ 1 SH N}
{ 1 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH B}{ 1 SH U}
{ 2 SH F}{ 1 SH E}{ 1 SH R}"#BN
:rem 12
1710 FORI=I1TOI2:PRINT"{HOME}{ 3 SPAZI}
{ 3 SIN}"I :rem 12
1720 PRINT#15,"B-P";3;I:PRINT#3,CHR$(C(I)
);:NEXT :rem 45
1730 PRINT#15,"U2:";3;DR;T;S :rem 110
1740 PRINT#15,"I"+DR$:GOSUB6350:CLOSE3:CL
OSE15:PRINT"{CLR}":RETURN :rem 185
1750 REM BAM :rem 129
1760 REM"< 3 U>] :rem 252
1770 POKE53280,F5:PRINT"{CLR}":X=30:X$="
{ 1 SH B}{ 1 SH A}{ 1 SH M}":GOSUB60
50 :rem 131
1780 DEF FNB(I)=(ZANDP(I))/P(I) :rem 205
1790 CLOSE15:GOSUB6110 :rem 47
1800 PRINT"{HOME}{ 2 GIU'}{RVS}1{OFF}:
{ 1 SH V}ISUALIZZA { 1 SH B}{ 1 SH A}
{ 1 SH M}" :rem 192

```

```

1810 PRINT"{GIU'}{RVS}2{OFF}:{ 1 SH M}ODI
FICA { 1 SH B}{ 1 SH A}{ 1 SH M}"
:rem 200
1820 PRINTVC$"{ 3 GIU'}{RVS}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}
{ 1 SH N}{OFF} PER USCIRE"TC$
:rem 125
1830 GOSUB480:PRINT"{CLR}":IFIN$=CR$THEN1
860 :rem 254
1840 GOSUB6130:ONINGOSUB1870,2040
:rem 199
1850 GOTO1750 :rem 212
1860 CLOSE2:CLOSE3:OPEN15,DV,15,"I"+DR$:G
OSUB6110:GOSUB6350:RETURN :rem 70
1870 REM VISUALIZZA BAM :rem 150
1880 REM"< 11 T>] :rem 216
1890 PRINT"{ 2 GIU'}{ 1 SH Q}{ 1 SH U}
{ 1 SH A}{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 1 SH T}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH E}
:PRINT"< 12 U>] :rem 252
1900 INPUT"{ 2 GIU'}{ 1 SH P}{ 1 SH R}
{ 1 SH I}{ 1 SH M}{ 1 SH A}{ 1 SH U}
{ 1 SH L}{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH M}
{ 1 SH A}{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";TS,TE
:rem 76
1910 PRINT"{CLR}{RVS}{ 1 SH R}{ 1 SH E}
{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH N}
{ 2 OFF} PER FINIRE":PRINTS0$
:rem 87
1920 OPEN15,DV,15,"I"+DR$:GOSUB6350
:rem 226
1930 OPEN2,DV,2,"$"+DR$:GOSUB6350
:rem 86
1940 FF=D1+(TS-1)*S3 :rem 61
1950 FORK=0TOFF:GET#2,A$:NEXT :rem 22
1960 FORT=TSTOTE:IFT=51THENGET#2,A$,A$,A$
,A$ :rem 147
1970 GOSUB2180 :rem 28
1980 GETA$:IFA$<>" "THENT=TE+1 :rem 184
1990 NEXT:CLOSE2:CLOSE15:GOSUB2540:GOSUB4
80:RETURN :rem 255
2000 REM MODIFICA BAM :rem 178
2010 REM"< 10 T>] :rem 39
2020 INPUT"{CLR}{ 1 SH A}{ 1 SH L}
{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH M}
{ 1 SH O}{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}
{ 1 SH I}{ 1 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH E}
{ 3 SPAZI}S{ 3 SIN}";I$ :rem 253
2030 IFI$<>"S"THENRETURN :rem 225
2040 IFDT=67THENPRINT"{CLR}{ 1 SH N}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH P}{ 1 SH O}
{ 2 SH S}{ 1 SH O}{SPAZI}{ 1 SH C}
{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH B}{ 1 SH I}
{ 1 SH A}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH L}
{ 1 SH A}{ 1 SH B}{ 1 SH A}{ 1 SH M}
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH Q}
{ 1 SH U}{ 1 SH E}{ 1 SH S}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH S}
{ 1 SH C}{ 1 SH O}." :GOSUB480:RETURN
:rem 88
2050 INPUT"{CLR}{ 1 SH T}{ 1 SH R}
{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 3 SPAZI}{ 1 SH V}{ 3 SIN}";T
:rem 225
2060 CLOSE15:OPEN15,DV,15 :rem 206
2070 CLOSE2:OPEN2,DV,2,"#":GOSUB6350
:rem 78
2080 PRINT#15,"U1:";2;DR;DI;0 :rem 129
2090 PRINT#15,"B-P";2;T*4 :rem 106
2100 PRINTVC$"{CLR}{ 1 SH P}REMI {RVS}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}
{ 1 SH R}{ 1 SH N}{OFF} PER USCIRE
{GIU'}"TC$:GOSUB2180:GOSUB2300
:rem 231
2110 INPUT"{HOME}{ 9 GIU'}{ 1 SH C}
{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH B}{ 1 SH I}
{ 1 SH A}{ 1 SH Q}{ 1 SH U}{ 1 SH A}
{ 1 SH L}{ 1 SH S}{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 2 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH E}
{ 5 SPAZI}{ 2 SIN}{ 1 SH V}{ 3 SIN}
";S$:IFS$="{ 1 SH V}"THEN2020
:rem 162
2120 S=VAL(S$):IFS<0ORS=>SC(T)THEN2020
:rem 37

```



```

2130 CLOSE2:CLOSE15:PRINTSD$ :rem 6
2140 GOSUB2350:GOSUB2210:GOSUB2300:PRINT:
PRINTMD$"{RVS}{ 1 SH O}{ 1 SH K}?
{OFF}";:GOSUB480:PRINTCL$ :rem 30
2150 IFIN$="S"THEN GOSUB2460 :rem 97
2160 PRINTMD$CL$SD$ :rem 121
2170 GOSUB2210:GOTO2110 :rem 70
2180 FORK=0TOS2:GET#2,A$ :rem 146
2190 IFA$=" "THENA$=CZ$ :rem 211
2200 B(K)=ASC(A$):NEXT :rem 229
2210 REM STAMPA TRACCIA :rem 102
2220 REM "[< 11 T>] :rem 205
2230 FORK=1TOS1:Z=B(K) :rem 61
2240 FORI=0TO7 :rem 63
2250 X=FNB(I):PRINTX$(X);:NEXTI :rem 183
2260 NEXTK :rem 84
2270 Z=B(K):FORI=0TOSC(T)-SC(TT):rem 177
2280 X=FNB(I):PRINTX$(X);:NEXTI:PRINT :rem 129
2290 PRINT"{SU}"TAB(22)"{ 1 SH T}{ 1 SH R
{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{RVS}"T"{OFF}{SIN}VUOTA="B(0):RETURN :rem 248
2300 PRINTLEFT$(S1$,SC(T)) :rem 1
2310 PRINTLEFT$(S2$,SC(T))TAB(23)"#
{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 2 SH T}{ 1 SH O}
{ 1 SH R}{ 1 SH I}="SC(T) :rem 25
2320 IFSC(T)=21THENPRINTLEFT$(S3$,SC(T)+1
):GOTO2340 :rem 54
2330 PRINTLEFT$(S3$,SC(T)) :rem 6
2340 PRINTS0$:RETURN :rem 23
2350 REM CAMBIA COLORI :rem 19
2360 REM "[< 13 T>] :rem 24
2370 IFS<8THENZ=B(1):SS=S:GOTO2400 :rem 85
2380 IFS<16THENZ=B(2):SS=S-8:GOTO2400 :rem 235
2390 Z=B(3):SS=S-16 :rem 47
2400 NZ=(NOTZANDP(SS))OR(ZANDNOTP(SS)) :rem 184
2410 B(0)=B(0)+(NZ<Z)-(NZ>Z) :rem 2
2420 IFS<8THENB(1)=NZ:GOTO2450 :rem 52
2430 IFS<16THENB(2)=NZ:GOTO2450 :rem 101
2440 B(3)=NZ :rem 117
2450 RETURN :rem 171
2460 OPEN15,DV,15 :rem 188
2470 PRINTMD$VC$"{RVS}{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 1 SH I}{SPAZI}{ 1 SH S}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH O}
{OFF}"TC$;:GOSUB480:PRINTIN$;:IFIN$<
>"S"THENRETURN :rem 118
2480 PRINT"..{RVS}{ 1 SH M}{ 1 SH O}
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH B}{ 1 SH A}
{ 1 SH M}..." :rem 94
2490 OPEN3,DV,3,"#":GOSUB6350 :rem 116
2500 GET#3,BN$=ASC(BN$) :rem 192
2510 FORI=0TOS2:PRINT#15,"B-P";3;I+T*4:PR
INT#3,CHR$(B(I));:NEXT :rem 6
2520 PRINT#15,"U2:";3;DR;DI;0 :rem 130
2530 PRINT#15,"I"+DR$:GOSUB6350:CLOSE3:CL
OSE15:RETURN :rem 25
2540 PRINT"{HOME}{ 24 GIU'"{RVS}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}
{ 1 SH N}{OFF}PER CONTINUARE";:RETU
RN :rem 255
2550 PRINTVC$"{ 3 GIU'"{RVS}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}
{ 1 SH N}{OFF}PER USCIRE"TC$ :rem 126
2560 GOSUB480:RETURN :rem 3
2570 REM COMANDI AL DRIVE :rem 180
2580 REM "[< 13 U>] :rem 45
2590 POKE53280,F5:GOSUB6110:PRINT"{CLR}":
X$="{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH S}
{ 1 SH C}{ 1 SH O}":X=30:GOSUB6050:P
RINT"{HOME}"HD$ :rem 118
2600 CLOSE15:D$(1)="{ 1 SH I}NIZIALIZZA":
D$(2)="{ 1 SH V}ALIDA":D$(3)="{
{ 1 SH F}ORMATTAZIONE" :rem 248
2610 D$(4)="{ 1 SH C}AMBIA { 1 SH D}
{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH E}
:rem 78
2620 D$(5)="{ 1 SH V}ISUALIZZA { 1 SH D}I
RECTORY" :rem 0
2630 D$(6)="{ 1 SH C}AMBIA { 1 SH D}

```

```

{ 1 SH E}{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH C}
{ 1 SH E}#" :rem 43
2640 D$(7)="{ 1 SH C}ONTROLLO { 1 SH E}
{ 2 SH R}{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C}
{ 1 SH O}":D$(8)="{ 1 SH C}ONTROLLO
{ 1 SH B}LOCCHI DIFETTOSI" :rem 69
2650 D$(9)="{ 1 SH B}ACKUP (BLOCCO PER BL
OCCO)" :rem 18
2660 FORI=1TO9:PRINT"{GIU'"{RVS}"I"{OFF}:
"D$(I):NEXT:PRINTS0$:PRINTVC$"{GIU'
{RVS}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH T}
{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH N}{OFF}PER
USCIRE"TC$ :rem 130
2670 GOSUB480:IFIN$=CR$THENRETURN :rem 116
2680 PRINT"{HOME}{GIU'"} :rem 197
2690 FORI=1TOIN:PRINT"{ 2 GIU'"};:NEXT:PR
INT"{ 4 DES}{RVS}"D$(IN):FORT9=1TO30
0:NEXT :rem 54
2700 ON IN GOSUB2720,2730,2740,2780,4410,
3090,3200,5960,5560 :rem 16
2710 GOTO2570 :rem 209
2720 OPEN15,DV,15,"I"+DR$:GOSUB6350:RETUR
N :rem 251
2730 OPEN15,DV,15,"V"+DR$:GOSUB6350:RETUR
N :rem 9
2740 INPUT"{CLR}{ 2 GIU'"{ 1 SH N}
{ 1 SH O}{ 1 SH M}{ 1 SH E}{ 1 SH D}
{ 1 SH E}{ 1 SH L}{ 1 SH D}{ 1 SH I}
{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH O}";NM$:INP
UT"{ 2 GIU'"{ 1 SH I}{ 1 SH D}
{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH L}{ 1 SH D}
{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH O}
;ID$:INPUT"{ 2 GIU'"{ 1 SH D}
{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH E}
;DA$ :rem 196
2750 CC$="N"+DA$+"":NM$+"":ID$=PRINT"
{ 2 GIU'"}OPEN 15,"DV",15,"CHR$(34)CC
$CHR$(34) :rem 206
2760 INPUT"{ 2 GIU'"{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 1 SH I}{SPAZI}{ 1 SH S}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH O}
{ 5 SPAZI}N{ 3 SIN}";VV$:IF VV$<"S
"THEN RETURN :rem 132
2770 OPEN15,DV,15,CC$:GOSUB6350:RETURN :rem 56
2780 DR=VAL(DR$):PRINT"{CLR}{ 2 GIU'"}
{ 1 SH D}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}
{ 1 SH E}{ 3 SPAZI}"1-DR:INPUT"{SU}
{ 7 DES}";DR$ :rem 159
2790 MH$="{ 1 SH D}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH V}{ 1 SH E}"+DR$+"{RVS}
{ 2 SPAZI}*****{OFF} :rem 112
2800 MH$="{ 1 SH D}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH V}{ 1 SH E}"+DR$+"{RVS}
{ 2 SPAZI}*****{OFF} :rem 104
2810 GOSUB420:GOSUB3940:RETURN :rem 133
2820 REM TRACCIA BLOCCHI :rem 155
2830 REM "[< 12 U>] :rem 115
2840 PRINT"{CLR}{GIU'"{RVS}1{OFF}:
{ 1 SH V}ISUALIZZO TUTTI I LINK DI T
RACCIA." :PRINT"{GIU'"{RVS}2{OFF}:
{ 1 SH S}EGUO I LINK.{ 3 GIU'"} :rem 188
2850 X=30:X$="{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}":GOSUB60
50:GOSUB2550:IF IN$=CR$ THEN RETURN :rem 9
2860 INPUT"{CLR}{ 2 GIU'"{ 1 SH S}
{ 1 SH T}{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH P}
{ 1 SH A}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH E}
{ 4 SPAZI}N{ 3 SIN}";II$:PD=3:IF II$
="S"THENPD=4 :rem 97
2870 OPEN4,PD:IF IN=2 THEN2940 :rem 196
2880 INPUT"{CLR}{GIU'"{ 1 SH T}{ 1 SH R}
{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";T8:CLOSE3:C
LOSE15:OPEN15,DV,15:OPEN3,DV,3,"# :rem 127
2890 PRINT#4,"{CLR}{ 1 SH T}{ 1 SH R}
{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
T8:PRINT#4,"[< 8 U>]" :rem 11
2900 FORS8=0TO31:PRINT#15,"B-R";3;DR;T8;S

```



```

8:INPUT#15,E:IFTHEN2920:rem 204
2910 PRINT#15,"B-P";3;1:GET#3,A$:PRINT#4,
"SETTORE" S8 { 1 SH L}{ 1 SH I}
{ 1 SH N}{ 1 SH K}{ 1 SH C}{ 1 SH O
{ 1 SH N}"ASC(A$+C$):rem 118
2920 GETIN$:IFIN$<>"THENS8=32:rem 6
2930 NEXT:GOSUB450:PRINT#4:CLOSE4:GOTO282
0:rem 161
2940 INPUT"{CLR}{GIU'}{RVS}{ 1 SH T}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}
{ 1 SH A}{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 2 SH T
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH I} INIZIALE
{OFF}{ 3 SPAZI}[<+>]{ 3 SIN}";T8,S8:
CLOSE3:CLOSE15:rem 125
2950 OPEN15,DV,15:OPEN3,DV,3,"#":GOSUB635
0:rem 159
2960 PRINT"{CLR}{RVS}{ 1 SH R}{ 1 SH E}
{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH N}
{OFF} ESCE":PRINT#4,"("T8","S8")
{ 1 SH P}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH M}
{ 1 SH O}{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O
{ 2 SH C}{ 1 SH O}":N9=1:rem 202
2970 PRINT#15,"B-R";3;DR:T8,S8:rem 229
2980 PRINT#15,"B-P";3;0:rem 241
2990 GET#3,Z$:IFZ$=""THENZ$=CZ$:rem 39
3000 T8=ASC(Z$):IFT8=0THEN3070:rem 237
3010 GET#3,Z$:IFZ$=""THENZ$=CZ$:rem 23
3020 S8=ASC(Z$):rem 51
3030 T8$=MID$(STR$(T8),2):S8$=MID$(STR$(S
8),2):rem 38
3040 PRINT#4,"("T8$","S8$")";:IFINT(N9/5)
*5=N9THENPRINT#4:rem 224
3050 N9=N9+1:GETIN$:IFIN$=""GOTO2970
:rem 84
3060 PRINT:GOTO3080:rem 148
3070 PRINT#4," { 1 SH U}{ 1 SH L}
{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH M}{ 1 SH O}
{ 2 GIU'}":PRINT#4,N9 { 1 SH B}
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH H}
{ 1 SH I}{GIU'}":rem 19
3080 GOSUB450:PRINT#4:CLOSE4:GOTO2820
:rem 37
3090 D9=9:D1$=CHR$(DV+32):D2$=CHR$(DV+64)
:OPEN15,DV,15:IFDV=D9THEND9=8
:rem 69
3100 PRINT"{HOME}{ 11 GIU'}{U}{ 11 GIU'}
{RVS}{ 1 SH N}{ 1 SH U}{ 1 SH O}
{ 1 SH V}{ 1 SH O}{OFF}{ 1 SH D}
{ 1 SH E}{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH C}
{ 1 SH E} # "D9:rem 62
3110 INPUT"{SU}{ 14 DES}";D9:rem 120
3120 XX=12:GOSUB3180:IFYTHEN3160
:rem 16
3130 XX=50:GOSUB3180:IFYTHEN3160
:rem 19
3140 XX=119:GOSUB3180:IFYTHEN3160
:rem 74
3150 GOSUB3280:RETURN:rem 48
3160 PRINT#15,"M-W"CHR$(XX)CHR$(00)CHR$(2
)CHR$(D9+32)CHR$(D9+64):rem 28
3170 CLOSE15:DV=D9:GOSUB420:RETURN
:rem 159
3180 YY=-1:PRINT#15,"M-R"CHR$(XX)CHR$(0):
GET#15,XX$:IFXX$<>D1$THENYY=0
:rem 202
3190 RETURN:rem 173
3200 CLOSE15:OPEN15,DV,15:INPUT#15,E1$,E2
$,E3$,E4$:S9$="":rem 211
3210 X$=E1$+S9$+E2$+S9$+E3$+S9$+E4$
:rem 255
3220 PRINT"{CLR}":X=5:Y$="":GOSUB6070:FOR
A9=1TO100:E=VAL(E1$):NEXT:IFE=0THENR
ETURN:rem 184
3230 FORA9=1TO10:GOSUB6190:NEXT:rem 158
3240 PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}
{ 1 SH N}{OFF} PER CONTINUARE"
:rem 31
3250 PRINT"{ 2 GIU'}UN ALTRO TASTO PER
{RVS}USCIRE{OFF}":rem 241
3260 GOSUB480:IFIN$=CR$THENRETURN
:rem 112
3270 GOTO3700:rem 207
3280 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}***{RVS}{ 1 SH D
{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH O}
{SPAZI}{ 1 SH N}{ 1 SH O}{ 1 SH N}

```

```

{SPAZI}{ 1 SH U}{ 1 SH T}{ 1 SH I}
{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 2 SH Z}{ 1 SH A}
{ 1 SH B}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E}
{OFF}***:PRINT"{ 2 GIU'}{ 1 SH V}
{ 1 SH U}{ 1 SH O}{ 1 SH I}{ 1 SH F
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH I}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}?" :rem 148
3290 GOSUB480:IFIN$="S"THEN3700:rem 59
3300 RETURN:rem 166
3310 REM RECUPERO FILE:rem 48
3320 REM"< 9 U>":rem 70
3330 PRINT"{CLR}":X=25:X$="{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH U}{ 1 SH P}
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH O}":Y$="":G
OSUB6070:rem 190
3340 PRINT"{GIU'}{ 1 SH F}{ 1 SH A}
{ 1 SH R}{ 1 SH O}' { 1 SH L}
{ 1 SH E}{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 1 SH G
{ 1 SH U}{ 1 SH E}{ 1 SH N}{ 1 SH T}
{ 1 SH I}{ 1 SH O}{ 1 SH P}{ 1 SH E
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH I}:"
:rem 42
3350 PRINT"{GIU'}{RVS}1{OFF}:{ 1 SH L}
{ 1 SH E}{ 2 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}
{ 1 SH A}{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A
{ 2 SH C}{ 1 SH E}{ 1 SH D}{ 1 SH I
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH Y}"DI"
" :rem 65
3360 PRINT" { 1 SH A}{ 1 SH T}{ 1 SH R}
{ 1 SH O}{ 1 SH V}{ 1 SH A}{ 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH I}{ 1 SH L}
{ 1 SH N}{ 1 SH O}{ 1 SH M}{ 1 SH E}
{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH L}
{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH N}{ 1 SH C
{ 1 SH E}{ 2 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}." :rem 62
3370 PRINT"{GIU'}{RVS}2{OFF}:{ 1 SH L}
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH K}{ 1 SH D
{ 1 SH E}{ 1 SH I}{SPAZI}{ 1 SH B}
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH H}
{ 1 SH I}{ 1 SH E}{ 1 SH C}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH F}{ 1 SH R}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH O}
:rem 80
3380 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH D}{ 1 SH E}
{ 1 SH I}{SPAZI}{ 1 SH B}{ 1 SH L}
{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 2 SH T}{ 1 SH E}{ 1 SH N
{ 1 SH U}{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH C
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH Q}{ 1 SH U
{ 1 SH E}{ 2 SH L}{ 1 SH O}"
:rem 179
3390 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH D}{ 1 SH E}
{ 2 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH D}{ 1 SH I
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH Y}."
:rem 229
3400 PRINT"{GIU'}{RVS}3{OFF}:{ 1 SH C}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH R}
{ 1 SH O}{ 2 SH L}{ 1 SH O}{ 1 SH D
{ 1 SH E}{ 2 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH B
{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH P}{ 1 SH E
{ 1 SH R}{ 1 SH V}{ 1 SH E}{ 1 SH D
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH S
{ 1 SH E}" :rem 226
3410 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH T}{ 1 SH U}
{ 2 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH I}
{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}
{ 1 SH H}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH O
{ 1 SH N}{ 1 SH O}{ 1 SH L}{ 1 SH I
{ 1 SH B}{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
" :rem 20
3420 PRINT"{GIU'}>>{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 2 SH T}{ 1 SH O}
{ 1 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH O}
{ 1 SH E}' { 1 SH O}{ 1 SH K}"
:rem 231
3430 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH D}{ 1 SH E}
{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH M}{ 1 SH O
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH R}{ 1 SH E}
{ 1 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH D}

```



```

{ 1 SH I}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}
{ 1 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH Y}
:rem 88
3440 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH C}{ 1 SH O}
{ 1 SH S}{ 1 SH I}":GOSUB450
:rem 126
3450 PRINT"{CLR}{ 1 SH M}{ 1 SH O}
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C
{ 1 SH O}{ 1 SH I}{ 1 SH N}
{ 1 SH M}{ 1 SH O}{ 1 SH D}{ 1 SH O}
{ 1 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH E}"
:rem 201
3460 PRINT"{RVS}{ 1 SH I}{ 1 SH L}
{ 1 SH M}{ 1 SH A}{ 1 SH G}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH B}{ 1 SH Y}{ 1 SH T
{ 1 SH E}"
:rem 168
3470 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH P}{ 1 SH O}
{ 1 SH S}{ 1 SH I}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH A}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{RVS}3{OFF}{ 1 SH P}
{ 1 SH O}{ 1 SH S}{ 1 SH T}{ 1 SH I}
{ 1 SH P}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH M
{ 1 SH A}{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH L
"
:rem 178
3480 PRINT"{ 2 SPAZI}{ 1 SH N}{ 1 SH O}
{ 1 SH M}{ 1 SH E}{ 1 SH A}{ 2 SH B
{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 1 SH Q}{ 1 SH U
{ 1 SH E}{ 1 SH S}{ 1 SH T}{ 1 SH O}
{ 1 SH V}{ 1 SH A}{ 1 SH L}{ 1 SH O
{ 1 SH R}{ 1 SH E}:"
:rem 130
3490 PRINT"{ 2 SPAZI}129=FILE { 1 SH S}
{ 1 SH E}{ 1 SH Q}"
:rem 3
3500 PRINT"{ 2 SPAZI}130=FILE { 1 SH P}
{ 1 SH R}{ 1 SH G}"
:rem 243
3510 PRINT"{ 2 SPAZI}131=FILE { 1 SH U}
{ 1 SH S}{ 1 SH R}"
:rem 6
3520 PRINT"{ 2 SPAZI}132=FILE { 1 SH R}
{ 1 SH E}{ 1 SH L}"
:rem 241
3530 PRINT"{GIU'}{ 1 SH E}{ 1 SH S}
{ 1 SH E}{ 1 SH M}{ 1 SH P}{ 1 SH I}
{ 1 SH O}{ 1 SH P}{ 1 SH E}{ 1 SH R
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH U
{ 1 SH P}{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E
{ 1 SH A}{ 1 SH B}{ 1 SH Z}"
{ 1 SH P}{ 1 SH R}{ 1 SH G}"
:rem 151
3540 PRINT"{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH O}
{ 1 SH V}{ 1 SH A}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH N}{ 1 SH O}{ 1 SH M}{ 1 SH E
{ 1 SH N}{ 1 SH E}{ 2 SH L}{ 1 SH A
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH R}{ 1 SH E
{ 1 SH C}{ 1 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH R}
{ 1 SH Y}{ 1 SH E}"
:rem 127
3550 PRINT"{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 1 SH L}
{ 1 SH E}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}{ 1 SH O}
{ 1 SH N}{ 1 SH A}{SPAZI}{ 1 SH M}
{ 1 SH E}{ 1 SH N}{ 1 SH U}{ 1 SH C
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH M}{ 1 SH O
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH B}{ 1 SH L
{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH O}."
:rem 25
3560 PRINT"{ 1 SH V}{ 1 SH E}{ 1 SH D}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH I}:"
:rem 148
3570 PRINT"{GIU'}.. 0{RVS} 0{OFF} 0"VC$"
{RVS} 0"TC$"{OFF} 19{RVS} 3{OFF} 65
{RVS} 66{OFF} 90....ETC"
:rem 206
3580 PRINT"{ 9 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}"
:rem 213
3590 PRINT" { 1 SH D}{ 1 SH O}{ 1 SH V}
{ 1 SH E}{ 1 SH E}{ 3 SPAZI}
{ 1 SH -}{ 1 SH T}{RAC{ 1 SH -}
{ 1 SH A}{ 2 SPAZI}{ 1 SH B}
{ 2 SPAZI}{ 1 SH Z}"
:rem 125
3600 PRINT"{ 5 SPAZI}A 130 { 1 SH -}&
{ 1 SH S}ET{ 1 SH -}{ 1 SH N}OME
{ 1 SH F}ILE(IN { 1 SH A}{ 1 SH S}
{ 1 SH C}{ 2 SH I})"
:rem 219
3610 GOSUB450:PRINT"{SU}"
:rem 127
3620 PRINT"{GIU'}{ 1 SH M}{ 1 SH O}

```

```

{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH B}{ 1 SH Y}{ 1 SH T}{ 1 SH E
{ 1 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH E}
{ 1 SH I}{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH N}
{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH T}{ 1 SH I}-"
:rem 49
3630 PRINT"{ 1 SH P}{ 1 SH O}{ 1 SH D}
{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH E}{ 1 SH I}{ 1 SH N} 130.
{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH V}{ 1 SH E}
{ 1 SH A}{ 2 SH P}{ 1 SH A}{ 1 SH R
{ 1 SH I}{ 1 SH R}{ 1 SH E}:"
:rem 244
3640 PRINT"{GIU'}.. 0{RVS} 0{OFF} 0"VC$"
{RVS}1{F1}0"TC$"{OFF} 19{RVS} 3{OFF}
65{RVS} 66{OFF} 90....ETC"
:rem 130
3650 PRINT"{GIU'}{RVS}4{OFF}{ 1 SH R}
{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH R}
{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH I
{ 1 SH L}{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O
{ 2 SH C}{ 1 SH S}{ 1 SH S}{ 1 SH U
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C
{ 1 SH O}."
:rem 60
3660 PRINT"{GIU'}{RVS}5{OFF}{ 1 SH V}
{ 1 SH A}{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 1 SH D}
{ 1 SH A}{GIU'}{ 8 SIN}[< 8 U>]{SU}
{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH D}{ 1 SH I
{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH O}."
:rem 116
3670 PRINT"{GIU'}{RVS}5{OFF}{ 1 SH S}
{ 1 SH P}{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH B}
{ 1 SH E}{ 1 SH N}{ 1 SH E}..."GOSU
B480
:rem 81
3680 INPUT"{GIU'}{ 1 SH V}{ 1 SH U}
{ 1 SH O}{ 1 SH I}{SPAZI}{ 1 SH P}
{ 1 SH R}{ 1 SH O}{ 1 SH V}{ 1 SH A}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 3 SPAZI}N
{ 3 SIN}";A$:IFA$<>"S"THENRETURN
:rem 75
3690 GOTO4920
:rem 218
3700 CLOSE15:GOSUB6130:PRINT"{CLR}
{ 5 GIU'}{ 1 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 1 SH O}{ 3 GIU'}":PRINTHD$"
{ 2 GIU'}":END
:rem 90
3710 REM INIZIALIZZA
:rem 253
3720 REM"[< 10 U>]
:rem 2
3730 PRINT"{CLR}":GOSUB6130:POKE53281,F1:
POKE53280,F1:DIM F3$(15),F5$(15)
:rem 188
3740 FORI=0TO15:READF3$(I):F5$(I)=F3$(I):
NEXT
:rem 97
3750 DATA{BLK},"{WHT},"{RED},"{CYN}",
"{PUR},"{GRN},"{BLU},"{YEL}"
:rem 4
3760 DATA"<1>","<2>","<3>","<4>","
"<5>","<6>","<7>","<8>"
:rem 231
3770 TC$=F3$(F3):PRINTTC$:VC$=F5$(F5)
:rem 81
3780 DIMC(255),T(120),S(120),SC(77),B(4)
:rem 23
3790 DATA1,17,20,24,19,30,17,35,16,0
:rem 14
3800 DATA65,17,20,24,18,30,17,35,16,0
:rem 63
3810 DATA67,39,28,53,26,64,24,77,22,0
:rem 87
3820 S0$="{ 39 SH *)":S4$=S0$+S0$
:rem 208
3830 POKE53272,23:A$=VC$+"{CLR}{RVS}*
{ 1 SH D}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH K}
{ 1 SH U}{ 1 SH T}{ 1 SH I}{ 1 SH L
{ 1 SH I}{ 1 SH T}{ 1 SH Y} "+TC$:F
ORI=1TOLN(A$)
:rem 103
3840 PRINTMID$(A$,1,1);:FORT=1TO5:NEXT:NE
XT:PRINT:PRINTS0$:IFCP$="PET"GOTO387
0
:rem 244
3850 PRINT"{ 2 GIU'}{ 1 SH N}{ 1 SH O}
{ 1 SH T}{ 1 SH A}{GIU'}{ 4 SIN}
[< 4 U>]"
:rem 90
3860 PRINT"{ 1 SH I} TASTI FUNZIONE CAMBI
ANO I COLORI":PRINT"DEL MENU."
:rem 236

```



```

=1TO16:B$=MID$(A0$,I,1) :rem 5
4620 A9=ASC(B$+CZ$):IFA9=A7THENB$="":I=16 :rem 115
:GOTO4640 :rem 115
4630 IFA9<A5OR(A9>A6ANDA9<A7) THENB$="?" :rem 255
:rem 86
4640 A2$=A2$+B$:NEXT:GOSUB4780:IFTY<>2THE :rem 86
NA5$="{ 4 SPAZI}" +AF$:GOTO4670 :rem 65
4650 OPEN2,DV,2,DR$+"":A0$+"",A3$+"",R": :rem 83
GET#2,AL$,AH$:X$=AL$:GOSUB4900 :rem 32
4660 AL$=X$:X$=AH$:GOSUB4900:AH$=X$:A5$=A :rem 65
H$+AL$+AF$:CLOSE2 :rem 83
4670 GET#3,A$,A$,A$,A$,A$,A$,A$,A$,A$ :rem 32
:rem 32
4680 GET#3,A$,B$:A=ASC(A$+CZ$):B=ASC(B$+C :rem 246
Z$):C=A+256*B:K9=ST:IFC=0THENP=10 :rem 24
4690 A1$=RIGHT$("{ 3 SPAZI}" +STR$(C),3) :rem 165
4700 IFP<8THENGET#3,A$,A$ :rem 165
4710 IF PT AND TY=0 THEN PRINT PF$A1$J$A2 :rem 164
$A3$J$A4$J$A5$SF$:GOTO4750 :rem 164
4720 IF C THEN PRINT#4,PF$A1$J$A2$A3$J$A4 :rem 210
$J$A5$SF$: :rem 28
4730 GETA$:IFA$<>"":THENP=10 :rem 62
4740 IFC80THENU9=1-U9:IFU9THENPRINT#4,AT$ :rem 137
4750 NEXT:IFP<10ANDK9=0THEN4580 :rem 117
4760 CLOSE3:GOSUB4790:PRINT#4,PF$S5$SF$ :rem 107
4770 CLOSE4:GOSUB6110:GOSUB450:RETURN :rem 99
4780 A2$=R1$+Q$+LEFT$(A2$+Q$+SP$,17)+R2$: :rem 99
RETURN :rem 115
4790 REM BLOCCHI LIBERI :rem 29
4800 OPEN1,DV,0,"$"+DR$+"": :rem 173
4810 GOSUB4840:PRINT#4,Lf$ :rem 144
4820 L=X+Y*256:PRINT#4,PF$L;" { 1 SH B} :rem 244
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH H} :rem 186
{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 1 SH B} :rem 167
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH I}"AT$ :rem 157
4830 CLOSE1:RETURN :rem 163
4840 GET#1,X$,X$,X$,X$,X$,X$ :rem 181
4850 GET#1,X$:IFX$<>"":GOTO4850 :rem 137
4860 GET#1,X$,X$,X$,Y$ :rem 174
4870 X=LEN(X$):IFXTHENX=ASC(X$) :rem 62
4880 Y=LEN(Y$):IFYTHENY=ASC(Y$) :rem 14
4890 RETURN :rem 27
4900 X=ASC(X$+CZ$):XH%=X/16:XL=X-16*XH%:X :rem 190
$=MID$(HX$,XH%+1,1)+MID$(HX$,XL+1,1) :rem 98
4910 RETURN :rem 30
4920 REM ROUTINE RECUPERO :rem 190
4930 REM"< 17 U> :rem 254
4940 GOSUB6130 :rem 254
4950 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}{ 1 SH V} :rem 165
{ 1 SH E}{ 2 SH R}{ 1 SH A}{ 2 SH N} :rem 59
{ 1 SH O}{ 1 SH M}{ 1 SH O}{ 1 SH S} :rem 16
{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH T} :rem 82
{ 1 SH I}{ 1 SH I}{ 1 SH N} :rem 16
{ 1 SH O}{ 1 SH M}{ 1 SH I}{ 1 SH D} :rem 16
{ 1 SH E}{ 1 SH I}":PRINT"{GIU'} :rem 16
{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E} :rem 16
{ 1 SH C}{ 1 SH A}{ 1 SH N}{ 1 SH C} :rem 16
{ 1 SH E}{ 2 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH T} :rem 16
{ 1 SH I}." :rem 190
4960 PRINT"{GIU'}{ 1 SH D}{ 1 SH E} :rem 165
{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH C} :rem 59
{ 1 SH E}{ 1 SH G}{ 1 SH L}{ 1 SH I} :rem 16
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH I} :rem 16
{ 1 SH L}{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L} :rem 16
{ 1 SH E}{ 1 SH D}{ 1 SH A}":PRINT" :rem 16
{GIU'}{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C} :rem 16
{ 1 SH U}{ 1 SH P}{ 1 SH E}{ 1 SH R} :rem 16
{ 1 SH A}{ 1 SH R}{ 1 SH E}." :rem 98
4970 PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}{ 1 SH R} :rem 30
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R} :rem 190
{ 1 SH N}{OFF} PER CONTINUARE":GOSUB :rem 254
480:PRINT"{CLR}" :rem 254
4980 CLOSE3:CLOSE15:OPEN15,DV,15:rem 190
4990 T=DI:S=1:OPEN3,DV,3,"#0":GOSUB6350 :rem 254

```

```

5000 PRINT#15,"B-R";3;DR:T;S :rem 104
5010 PRINT"{CLR}{ 1 SH L}{ 1 SH E} :rem 146
{ 2 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH A} :rem 146
{ 1 SH D}{ 1 SH I}:" :rem 146
5020 PRINT"{ 2 GIU'}{ 1 SH T}{ 1 SH R} :rem 56
{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A} :rem 24
{ 4 SPAZI}{ 3 SIN}"T" { 1 SH S} :rem 214
{ 1 SH E}{ 2 SH T}. { 4 SPAZI} :rem 206
{ 3 SIN}"S :rem 56
5030 FORJ=0TO255:PRINT#15,"B-P";3;J:GET#3 :rem 24
A$, :rem 214
5040 C(J)=ASC(A$+CZ$):NEXT :rem 214
5050 FORD=2TO255STEP32:IFC(D)<>0ORC(D+1)= :rem 206
0THEN5090 :rem 9
5060 PRINTSD$CL$SD$"{ 1 SH V}{ 1 SH U} :rem 9
{ 1 SH O}{ 1 SH I}{ 1 SH R}{ 1 SH E} :rem 9
{ 1 SH C}{ 1 SH U}{ 1 SH P}{ 1 SH E} :rem 9
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH R}{ 1 SH E} :rem 9
{ 3 SPAZI}{RVS}";:FORP9=1TO200:NEXT :rem 9
5070 GETA$:FORK=D+3TOD+18:PRINTCHR$(C(K)) :rem 181
;:NEXT:PRINT"{OFF}?" :GOSUB480 :rem 225
5080 IFIN$="S"THEN5110 :rem 74
5090 NEXTD:T=C(0):S=C(1):IFT=DITHEN5000 :rem 30
5100 PRINT"{CLR}{ 1 SH L}{ 1 SH E} :rem 95
{ 2 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH A} :rem 30
{ 1 SH T}{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH M} :rem 95
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH A}{ 1 SH T} :rem 95
{ 1 SH A}." :PRINT"{ 2 GIU'}{RVS} :rem 95
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH U} :rem 95
{ 1 SH R}{ 1 SH N}{OFF} PER CONTINUA :rem 95
RE":GOSUB480:RETURN :rem 88
5110 T0=T:S0=S:T=C(D+1):S=C(D+2):B0=C(D+2 :rem 88
8)+C(D+29)*256:GOSUB6110 :rem 95
5120 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}{RVS}{ 1 SH C} :rem 88
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH O} :rem 88
{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C} :rem 88
{ 1 SH H}{ 1 SH I}{ 1 SH D}{ 1 SH I} :rem 88
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH T} :rem 88
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH Y}="B0:N9=1 :rem 88
:PRINTS0$ :rem 88
5130 CLOSE3:CLOSE15:OPEN15,DV,15:OPEN3,DV :rem 196
,3,"#":GOSUB6350:GET#3,BN$:BN=ASC(BN :rem 93
$) :rem 110
5140 T(N9)=T:S(N9)=S:N9=N9+1 :rem 234
5150 PRINT#15,"B-R";3;DR:T;S :rem 32
5160 PRINT#15,"B-P";3;0 :rem 57
5170 GET#3,Z$:IFZ$="":THENZ$=CZ$ :rem 34
5180 T(N9)=ASC(Z$):IFT(N9)=0THEN5240 :rem 213
:rem 72
5190 GET#3,Z$:IFZ$="":THENZ$=CZ$ :rem 201
5200 S(N9)=ASC(Z$) :rem 155
5210 T$=MID$(STR$(T),2):S$=MID$(STR$(S),2 :rem 59
):rem 16
5220 PRINT"("T$","S$")"; :rem 16
5230 T=T(N9):S=S(N9):N9=N9+1:GOTO5150 :rem 16
5240 N9=N9-1:PRINT :rem 82
5250 PRINT"{GIU'}{RVS}"N9" { 1 SH B} :rem 16
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH H} :rem 16
{ 1 SH I}{GIU'}" :rem 16
5260 IFN9<>B0THENPRINT"{ 2 GIU'}**{RVS} :rem 16
{ 1 SH C}{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH T} :rem 16
{ 1 SH O}{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O} :rem 16
{ 2 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH I}{ 1 SH E} :rem 16
{ 2 SH R}{ 1 SH A}{ 1 SH T}{ 1 SH O} :rem 16
{OFF}**{ 2 GIU'}":GOSUB450:RETURN :rem 16
5270 PRINT"{GIU'}{ 1 SH T}{ 1 SH U} :rem 16
{ 2 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH S}{ 1 SH E} :rem 16
{ 1 SH M}{ 1 SH B}{ 1 SH R}{ 1 SH A} :rem 16
{ 1 SH O}{ 1 SH K}." :rem 82
5280 PRINT"{GIU'}{ 1 SH D}{ 1 SH E} :rem 49
{ 1 SH V}{ 1 SH O}{ 1 SH P}{ 1 SH R} :rem 49
{ 1 SH O}{ 1 SH C}{ 1 SH E}{ 1 SH D} :rem 49
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH E}?" :GOSUB4 :rem 49
80:IFIN$<>"S"THENRETURN :rem 49
5290 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}{ 1 SH C} :rem 49
{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH R} :rem 49
{ 1 SH O}{ 2 SH L}{ 1 SH O}{ 1 SH C} :rem 49
{ 1 SH H}{ 1 SH E}{ 1 SH I}{SPAZI} :rem 49
{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C} :rem 49
{ 1 SH H}{ 1 SH I}{ 1 SH S}{ 1 SH I} :rem 49
{ 1 SH A}{ 1 SH N}{ 1 SH O}" :rem 49

```



```

5300 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH L}{ 1 SH I} :rem 185
{ 1 SH B}{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH L}{ 1 SH E}{ 2 SH G}{ 1 SH E}
{ 1 SH N}{ 1 SH D}{ 1 SH O}{ 1 SH L}
{ 1 SH A}{ 1 SH B}{ 1 SH A}{ 1 SH M}
{GIU'"} :rem 238
5310 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH V}{ 1 SH I}
{ 1 SH S}{ 1 SH U}{ 1 SH A}{ 1 SH L}
{ 1 SH I}{ 2 SH Z}{ 1 SH O}{ 1 SH L}
{ 1 SH E}{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 2 SH C}{ 1 SH E}{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 2 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH D}{ 1 SH E}{ 1 SH L}
{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E} :rem 92
5320 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 1 SH U}{ 1 SH N}{ SPAZI}{ 1 SH B}
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}{ 1 SH O}
{ 1 SH E}{ 1 SH O}{ 2 SH C}
{ 1 SH U}{ 1 SH P}{ 1 SH A}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH I}{ 1 SH L}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH U} :rem 160
5330 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH P}{ 1 SH E}
{ 1 SH R}{ 1 SH O}{ 1 SH N}{ 1 SH O}
{ 1 SH N}{ SPAZI}{ 1 SH S}{ 1 SH A}
{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ SPAZI}{ 1 SH P}
{ 1 SH O}{ 2 SH S}{ 1 SH I}{ 1 SH B}
{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH E}!!!" :GOSU
B450 :rem 188
5340 CLOSE15:OPEN15,DV,15,"I"+DR$:GOSUB63
50:PRINT"{CLR}":GOSUB6130:K1=1 :rem 62
5350 OPEN2,DV,2,"$"+DR$:GOSUB6350 :rem 86
5360 DEF FNB(I)=(ZANDP(I))/P(I) :rem 203
5370 FF=D1+(T(K1)-1)*S3:PP=0 :rem 255
5380 FORK2=0TOFF:GET#2,A$:NEXT :rem 73
5390 T=T(K1):PRINT"{CLR}":GOSUB2180:GOSUB
2300 :rem 37
5400 PRINTSD$"{ 1 SH C}{ 1 SH O}{ 1 SH N}
{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH O}{ 2 SH L}
{ 1 SH A}{ SPAZI}{ 1 SH C}{ 1 SH H}
{ 1 SH E}{ 1 SH I}{ SPAZI}{ 1 SH S}
{ 1 SH E}{ 1 SH G}{ 1 SH U}{ 1 SH E}
{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH I}" :rem 64
5410 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH S}{ 1 SH E}
{ 2 SH T}{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH S}{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 1 SH N}
{ 1 SH O}{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 1 SH B}
{ 1 SH E}{ 1 SH R}{ 1 SH I}={ 1 SH W} :rem 27
5420 FORK2=1TON9:IFT(K2)=TTHENPRINTR$(PP)
MID$(STR$(S(K2)),2)R$(1-PP); :rem 162
5430 PP=1-PP:NEXT:PRINT :rem 231
5440 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH O}{ 1 SH K}?":GOS
UB480 :rem 222
5450 IFIN$<>"S"THENPRINT"{CLR}{ 1 SH S}
{ 1 SH P}{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 1 SH C}
{ 1 SH E}{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH E}
..." :GOSUB6110:GOSUB450:CLOSE2:RETURN :rem 51
5460 CLOSE2:IFK1>N9THENCLOSE15:RETURN :rem 166
5470 K1=K1+1:IFT(K1)=0THEN5500 :rem 177
5480 IFT(K1)=TTHEN5470 :rem 17
5490 GOTO5350 :rem 216
5500 PRINT"{CLR}":GOSUB6110 :rem 176
5510 PRINT"{ 1 SH M}{ 1 SH O}{ 1 SH D}
{ 1 SH I}{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH C}
{ 1 SH A}{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ RVS}'
{ 1 SH M}{ 1 SH A}{ 1 SH G}{ 1 SH I}
{ 1 SH C}{ 1 SH B}{ 1 SH Y}{ 1 SH T}
{ 1 SH E}'OFF{ 1 SH S}{ 1 SH U}
{ 2 SH L}{ 1 SH A}{ 1 SH D}{ 1 SH I}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}{ 1 SH C}{ 1 SH T}
{ 1 SH O}{ 1 SH E}{ 1 SH Y}" :rem 170
5520 PRINT"{GIU'"}{ 2 SH T}{ 1 SH A}
{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}"T0"
{ 1 SH S}{ 1 SH E}{ 2 SH T}{ 1 SH O}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}"S0 :rem 24
5530 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH P}{ 1 SH O}

```

```

{ 1 SH I}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH S
{ 1 SH C}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}
{ 1 SH I}{ 1 SH I}{ 1 SH L}
{ 1 SH B}{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 2 SH C}
{ 1 SH O}{ 1 SH S}{ 1 SH U} ("T0","
S0")" :rem 125
5540 PRINT"{GIU'"}{ 1 SH I}{ 1 SH N}
{ 1 SH F}{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH E}
{ RVS}{ 1 SH V}{ 1 SH A}{ 1 SH L}
{ 1 SH I}{ 1 SH D}{ 1 SH A}{ OFF}
{ 1 SH I}{ 1 SH L}{ 1 SH D}{ 1 SH I}
{ 1 SH S}{ 1 SH C}{ 1 SH O}!" :rem 102
5550 GOSUB450:RETURN :rem 2
5560 REM BACKUP PER BLOCCHI :rem 69
5570 REM"< 15 U>] :rem 159
5580 POKE53280,F5:PRINT"{CLR}":X=30:X$="
{ 1 SH B}{ 1 SH A}{ 1 SH C}{ 1 SH K}
{ 1 SH U}{ 1 SH P}":Y$="":GOSUB6070 :rem 38
5590 PRINT"{ 2 GIU'"}{ 1 SH S}{ 1 SH O}
{ 1 SH L}{ 1 SH O}{ 1 SH P}{ 1 SH E}
{ 1 SH R}{ 1 SH D}{ 1 SH U}{ 1 SH E}
{ SPAZI}{ 1 SH D}{ 1 SH R}{ 1 SH I}
{ 1 SH V}{ 1 SH E}":GOSUB450 :rem 181
5600 PRINT"{CLR}{ 1 SH R}{ 1 SH E}
{ 1 SH T}{ 1 SH U}{ 1 SH R}{ 1 SH N}
ESCE)":FF$="":GOSUB6070 :rem 114
5610 INPUT"{ 3 GIU'"}{ RVS}{ 1 SH D}
{ 1 SH A}{ 1 SH L}{ OFF}{ 1 SH D}
{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH E}
{ 3 SPAZI}{ SPAZI}{ 3 SIN}":FD$:FD=VA
L(FD$):IF FD$="{ SPAZI}"THENRETURN :rem 172
5620 INPUT"{GIU'"}{ 1 SH D}{ 1 SH E}
{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH C}{ 1 SH E}
{ 3 SPAZI}8{ 3 SIN}":DA :rem 49
5630 INPUT"{ 2 GIU'"}{ RVS}{ 1 SH A}
{ 1 SH L}{ OFF}{ 1 SH D}{ 1 SH R}
{ 1 SH I}{ 1 SH V}{ 1 SH E}":TD$:TD=
VAL(TD$):INPUT"{GIU'"}{ 1 SH D}
{ 1 SH E}{ 1 SH V}{ 1 SH I}{ 1 SH C}
{ 1 SH E}{ 3 SPAZI}8{ 3 SIN}":DB :rem 132
5640 CLOSE3:CLOSE5:CLOSE14:CLOSE15:OPEN15
,DA,15:PRINT#15,"I"+FD$ :rem 127
5650 OPEN3,DA,3,"#":GOSUB6350:OPEN14,DB,1
5:P=1:IFDB=DATHENBB=3:GOTO5670 :rem 230
5660 BB=5:OPEN5,DB,5,"#" :rem 14
5670 INPUT"{ 2 GIU'"}{ 1 SH I}{ 1 SH N}
{ 1 SH I}{ 1 SH Z}{ 1 SH I}{ 1 SH O}
{ 1 SH C}{ 1 SH O}{ 1 SH N}
{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}{ 2 SH C}
{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 3 SPAZI}1
{ 3 SIN}":T8:INPUT"{ 2 GIU'"}{ 1 SH F}
{ 1 SH I}{ 1 SH N}{ 1 SH E}{ 1 SH A}
{ SPAZI}{ 1 SH T}{ 1 SH R}{ 1 SH A}
{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A}
{ 3 SPAZI}35{ 4 SIN}":T9 :rem 14
5680 INPUT"{ 2 GIU'"}{ 1 SH E}{ 2 SH R}
{ 1 SH O}{ 1 SH R}{ 1 SH I}{ SPAZI}
{ 1 SH S}{ 1 SH U}{ 1 SH S}{ 1 SH T}
{ 1 SH A}{ 1 SH M}{ 1 SH P}{ 1 SH A}
{ 1 SH N}{ 1 SH T}{ 1 SH E}N
{ 3 SIN}":VV$:VV=0:IF VV$="S" THEN V
V=1:OPEN4,4 :rem 74
5690 IFVV=0THEN5720 :rem 121
5700 INPUT"{GIU'"}{ 1 SH V}{ 1 SH U}
{ 1 SH O}{ 1 SH I}{ 1 SH A}{ 1 SH N}
{ 1 SH C}{ 1 SH H}{ 1 SH E}{ 1 SH U}
{ 1 SH N}{ 1 SH L}{ 1 SH I}{ 1 SH N}
{ 1 SH E}-{ 1 SH F}{ 2 SH E}{ 1 SH D}
{ 3 SPAZI}N{ 3 SIN}":U9$ :rem 241
5710 IFU9$="S"THENFF$=CHR$(10) :rem 177
5720 PRINT"{CLR}..."{ 1 SH A}{ 2 SH T}
{ 1 SH E}{ 1 SH N}{ 1 SH D}{ 1 SH E}
{ 1 SH R}{ 1 SH E}.....":GOSUB450 :rem 109
5730 PRINT"{CLR}":FORT=T8TOT9:FORS=0TO31 :rem 137
5740 PRINT#15,"B-R";3;FD;T;S :rem 103
5750 INPUT#15,E,E$,E1,E2 :rem 53
5760 IF E=66 THEN S=31:GOTO5910 :rem 180
5770 PRINT"{HOME}{ 1 SH T}{ 1 SH R}

```


CERCHIAMO COMPUTER STANCHI DEL SOLITO MENU.



C64 e C128 è ora di cambiare!

Ecco a voi i Jacksoniani: Jack, Sonny e Ann tre intrepidi eroi della galassia di Lug che difendono L'Armonia Cosmica dalle Forze Oscure. È facilissimo entrare nel loro mondo basta un "load" ed eccoti protagonista di una meravigliosa avventura galattica e con un semplice "fine" salti con tranquillità da un'avventura ad un'altra, da un pianeta ad un asteroide. Allora che aspetti? Dai l'input e immergiti nella Galassia, ti aspettano i tuoi amici Jacksoniani. Dal mese di Marzo in edicola un appuntamento mozzafiato: fascicolo + cassetta con tre fantastici adventures

 **GRUPPO EDITORIALE JACKSON**



NUOVO SAPORE D'AVVENTURA, TUTTI I MESI IN EDICOLA.


```

{ 1 SH A}{ 2 SH C}{ 1 SH I}{ 1 SH A)
{ 7 SPAZI}{ 5 SIN}"T" { 1 SH S)
{ 1 SH E}{ 2 SH T}{ 6 SPAZI}
{ 5 SIN}"S" :rem 169
5780 IF E=0 THEN5810 :rem 18
5790 PRINT"{HOME}":FORI=1TOP:PRINT:NEXT:P
RINTE;E$;E1;E2;"":{ 1 SH D){ 1 SH R}
{ 1 SH I){ 1 SH V){ 1 SH E}{ RVS}"FD
:P=P+1 :rem 153
5800 IF VV THEN PRINT#4,E;E$;E1;E2;"":
{ 1 SH D){ 1 SH R){ 1 SH I){ 1 SH V}
{ 1 SH E}{ RVS}"FD;FF$ :rem 205
5810 IFBB=3THEN5840 :rem 81
5820 FORU9=0TO255:PRINT#15,"B-P",3,U9:PRI
NT#14,"B-P",5,U9 :rem 33
5830 GET#3,BY$:PRINT#5,BY$:NEXT :rem 116
5840 PRINT#14,"U2:";BB;TD;T;S :rem 198
5850 INPUT#14,E,E$,E1,E2 :rem 53
5860 IF E=66 THEN S=31:GOTO5910 :rem 181
5870 IF E=0 THEN5900 :rem 18
5880 PRINT"{HOME}":FORI=1TOP:PRINT:NEXT:P
RINTE;E$;E1;E2;"":{ 1 SH D){ 1 SH R}
{ 1 SH I){ 1 SH V){ 1 SH E}{ RVS}"TD
:P=P+1 :rem 167
5890 IF VV THEN PRINT#4,E;E$;E1;E2;"":
{ 1 SH D){ 1 SH R){ 1 SH I){ 1 SH V}
{ 1 SH E}{ RVS}"FD;FF$ :rem 214
5900 GETIN$:IFIN$<>" "THENS=100:T=100
:rem 87
5910 NEXT:NEXT:PRINT#14,"I"+TD$:IF VV THE
N PRINT#4:CLOSE4 :rem 226
5920 CLOSE3:CLOSE5:CLOSE14:CLOSE15
:rem 137
5930 PRINT"{HOME}{ 38 SPAZI}{HOME}"X$"...
{RVS}{ 1 SH F){ 1 SH I){ 1 SH N}
{ 1 SH I){ 1 SH T){ 1 SH O}{OFF}"
:rem 160
5940 GETA$:IFA$=""GOTO5940 :rem 209
5950 RETURN :rem 179
5960 REM CONTROLLO BLOCCHI :rem 104
5970 REM"< 17 U>" :rem 19
5980 PRINT"{CLR}":X=2:X$="{ 1 SH C}
{ 1 SH O){ 1 SH N){ 1 SH T){ 1 SH R}
{ 1 SH B){ 1 SH L){ 1 SH O){ 2 SH C}
{ 1 SH H){ 1 SH I){ 1 SH D){ 1 SH I}
{ 1 SH F){ 1 SH E}{ 2 SH T){ 1 SH O}
{ 1 SH S){ 1 SH I}":Y$=""GOSUB6070
:rem 4
5990 INPUT"{GIU'}{ 1 SH D){ 1 SH E}
{ 1 SH V){ 1 SH I){ 1 SH C){ 1 SH E}
{ 3 SPAZI}8{ 3 SIN}";DA:DB=DA
:rem 189
6000 INPUT"{GIU'}{ 1 SH D){ 1 SH R}
{ 1 SH I){ 1 SH V){ 1 SH E}
{ 3 SPAZI}0{ 3 SIN}";FD$:TD$=FD$:FD=
VAL(FD$):TD=VAL(TD$) :rem 88
6010 PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}{ 1 SH S}
{ 1 SH C){ 1 SH R){ 1 SH I){ 1 SH V}
{ 1 SH O){ 1 SH E){ 1 SH L}
{ 1 SH E){ 2 SH G){ 1 SH O){ 1 SH S}
{ 1 SH U){ 1 SH O){ 1 SH G){ 1 SH N}
{ 1 SH I){ 1 SH B){ 1 SH L){ 1 SH O}
{ 2 SH C){ 1 SH O}" :rem 220
6020 PRINT"{GIU'}{RVS}{ 1 SH I){ 1 SH N}
{ 1 SH D){ 1 SH I){ 1 SH C){ 1 SH A}
{ 1 SH N){ 1 SH D){ 1 SH O){ 1 SH E}
{ 1 SH V){ 1 SH E){ 1 SH N){ 1 SH I}
{ 1 SH U){ 1 SH A){ 1 SH L){ 1 SH I}
{ 1 SH E){ 2 SH R){ 1 SH O){ 1 SH R}
{ 1 SH I}{ 2 SPAZI}" :rem 243
6030 INPUT"{ 2 GIU'}{ 1 SH V){ 1 SH U}
{ 1 SH O){ 1 SH I){ 1 SH C){ 1 SH O}
{ 1 SH N){ 1 SH T){ 1 SH I){ 1 SH N}
{ 1 SH U){ 1 SH A){ 1 SH R){ 1 SH E}
{ 5 SPAZI}S{ 3 SIN}";Q$:IFQ$="S"GOTO
5640 :rem 238
6040 RETURN :rem 170
6050 PRINT"{HOME}{ 2 GIU'}":FORU9=1TOX:PR
INT"{DES}";:NEXT:L9=LEN(X$):IFL9<4TH
ENL9=4 :rem 80
6060 X$=LEFT$(X$+"{ 4 SPAZI}",L9):Y$=LEFT
$("MENU{ 8 SPAZI}",L9) :rem 127
6070 L9=LEN(X$):PRINT"<A>";:FORU9=1TOL9
:PRINT"{ 1 SH *}";:NEXT:PRINT"<S>"
{GIU'}{SIN}{ 1 SH -}{GIU'}{SIN}
{ 1 SH -}{GIU'}{SIN}<X>{ 2 SIN}";

```

```

:rem 164
6080 FORU9=1TOL9:PRINT"{ 1 SH *){ 2 SIN}
";:NEXT:PRINT"<Z>{SIN}{SU}{ 1 SH -
{SIN}{SU}{ 1 SH -}{RVS}"VC$X$;:FORU9
=1TOL9(X$) :rem 82
6090 PRINT"{SIN}";:NEXT:PRINT"{GIU'}{RVS}
"Y$TC$:RETURN :rem 113
6100 REM MAIUSCOLO/MINUSCOLO :rem 63
6110 IFCP$="C64"THENPRINTCHR$(14);:RETURN
:rem 4
6120 POKE59468,14:RETURN :rem 179
6130 REM :rem 174
6140 POKE59468,12:RETURN :rem 179
6150 SD=54272:FORI=0TO24:POKESD+I,0:NEXT:
POKESD+6,240:POKESD+1,50:POKESD+24,1
5 :rem 0
6160 PA=SD+4:O0=33:O1=0:PB=65535:PC=PB
:rem 193
6170 IFCP$="PET"THENPB=59467:PC=59466:POK
EPB,16:POKEPC,15:PA=59464:O0=100
:rem 90
6180 GOSUB6190:RETURN :rem 57
6190 POKEPB,16:POKEPC,15:POKEPA,00:FORP9=
1TO10:NEXT:POKEPA,O1:POKEPB,0:RETURN
:rem 3
6200 REM INPUT :rem 60
6210 PRINT"{ 1 SH C){ 1 SH O){ 2 SH R}
{ 1 SH E){ 1 SH N){ 1 SH T){ 1 SH E}
C("I")={ 5 SPAZI}{SPAZI}{ 5 SIN}"C(
I) :rem 232
6220 INPUT"{GIU'}{ 1 SH I){ 1 SH N}
{ 1 SH P){ 1 SH U){ 1 SH T){ 1 SH D}
{ 1 SH I){ 1 SH S){ 1 SH T){ 1 SH R}
{ 1 SH I){ 1 SH N){ 1 SH G){ 1 SH A}
{ 2 SPAZI}S{ 3 SIN}";A$:IFA$="N"THEN
RETURN :rem 186
6230 PRINT"{GIU'}{ 1 SH I){ 1 SH N}
{ 1 SH S){ 1 SH E){ 1 SH R){ 1 SH I}
{ 1 SH R){ 1 SH E){ 1 SH S){ 1 SH T}
{ 1 SH R){ 1 SH I){ 1 SH N){ 1 SH G}
{ 1 SH A): (FINIRE CON {RVS){ 1 SH R}
{ 1 SH E){ 1 SH T){ 1 SH U){ 1 SH R}
{ 1 SH N){OFF}":BC$="CONTO BYTE"
:rem 109
6240 BC$="CONTO BYTE{ 13 SPAZI}":GOTO6280
:rem 16
6250 N=LEN(IN$):FORK9=1TO23:POKECRT+K9-1,
ASC(MID$(BC$,K9,1))-64:NEXT:rem 38
6260 K9=12:N$=MID$(STR$(N),2):LN=LEN(N$):
FORK8=1TOLN :rem 70
6270 POKECRT+K8+K9,ASC(MID$(N$,K8,1)):NEX
T:POKECRT+K8+K9,32 :rem 30
6280 PRINT"<P>{SIN}";:GETA$:IFA$=""THEN
6260 :rem 83
6290 A=ASC(A$):IFA=17ORA=145ORA=148ORA=19
ORA=147ORA=157THEN6260 :rem 253
6300 PRINT" {SIN}";:IFA=13THEN6340
:rem 25
6310 IFIN$=""ANDA=20THEN6260 :rem 69
6320 IFA=20THENN=N-1:PRINT"{SIN} {SIN}";:
IN$=LEFT$(IN$,N):GOTO6260 :rem 104
6330 PRINT" {SIN}"A$;:IN$=IN$+A$:N=LEN(IN
$):IFN<255-1THEN6260 :rem 105
6340 FORU9=1TON:C(I+U9-1)=ASC(MID$(IN$,U9
,1)):NEXT:RETURN :rem 232
6350 INPUT#15,E,E$,E1,E2 :rem 50
6360 IFE=0THENRETURN :rem 31
6370 PRINT:PRINT"{GIU'}**{RVS){ 1 SH E}
{ 2 SH R){ 1 SH O){ 1 SH R){ 1 SH E}
{ 1 SH D){ 1 SH I){ 1 SH S){ 1 SH C}
{ 1 SH O){OFF}**{GIU'}":PRINTE;E$;E1
;E2 :rem 170
6380 FORA9=1TO10:GOSUB6190:NEXT :rem 167
6390 PRINT"{ 2 GIU'}{RVS){ 1 SH R}
{ 1 SH E){ 1 SH T){ 1 SH U){ 1 SH R}
{ 1 SH N){OFF} PER CONTINUARE"
:rem 40
6400 PRINT"{ 2 GIU'}UN ALTRO TASTO PER
{RVS}USCIRE{OFF}." :rem 241
6410 GOSUB480:IFIN$=CR$THENRETURN
:rem 112
6420 GOTO3700 :rem 207

```


in edicola c'è la tua rivista

Noi 128 & 64 per capire e conoscere il tuo computer. Per lavorare, studiare e giocare. In questo numero troverai il foglio elettronico BUSICALC e un magnifico supergioco per provare la tua abilità "BOMBO". Ma non è finita: potrai scoprire memorie misteriose e imparare l'astronomia, e non è ancora tutto infatti per VIDEOMUSIC suonerai Gloria e tanta tanta grafica facile per i tuoi programmi colorati. In 128 & 64 non solo computer ma anche scuola, giochi, cultura, musica e telecomunicazioni. Il tutto naturalmente firmato Gruppo Editoriale Jackson.

la vuoi
magazine,
magazine
o magazine?



UN NUOVO FANTASTICO PROGRAMMA TI ASPETTA IN EDICOLA

